

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGIA



TESIS DOCTORAL:

**EPIDEMIOLOGÍA Y PREDICTORES PSICOLÓGICOS DE LA
LESIÓN EN EL DEPORTE: UN ESTUDIO SOBRE 25
MODALIDADES DEPORTIVAS.**

Autora: Constanza Pujals

Directores: Víctor J. Rubio Franco y María Oliva Márquez

MADRID, 2013

Esta tesis está vinculada al proyecto de investigación I+D+I financiado por el Plan Nacional de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación (referencia PSI2011-27000) con el título: “*Tendencia al riesgo y propensión de lesiones deportivas*”.

*Dedico este trabalho a
Marta, Lisandro, Alexandrina e Faber.*

*“De tudo ficaram três coisas:
A certeza de que estamos começando,
A certeza de que é preciso continuar,
A certeza de que podemos ser interrompidos
antes de terminar,
Façamos da interrupção um caminho novo,
Da queda, um passo de dança,
Do medo, uma escada,
Do sonho, uma ponte,
Da procura, um encontro!”*

Fernando Sabino

(1923-2004 Escritor y periodista brasileiro)

AGRADECIMIENTOS

Desde mis 15 años siempre quise cruzar el “charco” para conocer Europa. Cuando me gradué en Psicología en la Universidade Estadual de Maringá quedaban aún varios interrogantes pendientes, como estudiante y como deportista. Se presentó la ocasión de concretar mis sueños y viajar a España para realizar el doctorado. La decisión estaba tomada y vine con el deseo de formarme y aprender. Pensé que dos años era el tiempo suficiente para estar en España. No obstante, las cosas no salieron como lo planeado y mi estadía se prolongó. En el transcurrir de los años equiparo mi estancia en Madrid con la producción de esta investigación, se trata de un trabajo vivo que registra mi gratitud y gran aprecio a muchas ‘voces’ y ‘escuchas’ que de una u otra forma se han cruzado en mi camino contribuyendo de alguna manera en este proceso y haciendo que el mismo resulte más enriquecedor.

- ❖ En primer lugar quiero agradecer a Víctor Rubio, por su dirección, atención, consejos e inagotable paciencia que para mí será siempre un modelo a seguir y por haberme contagiado el entusiasmo por la investigación. A María Oliva, por haberme apoyado y orientado en uno de los momentos cruciales en la elaboración de este trabajo.
- ❖ A los profesores José I. Baile, José Manuel Hernández, Ricardo de la Vega, Roberto Barquín, en fin, al grupo de psicología del deporte de la UAM que estuvieron presentes con sus enseñanzas y gran sabiduría orientándome.
- ❖ A dos clubes importantes de la ciudad de Madrid, representados por el grupo de entrenadores del Estudiantes Club de Baloncesto, Otavio Battaglia y Pablo Borrás y al grupo del Atlético Club de Madrid, compuesto por Alejo García, Pilar Jerez y Gustavo Lucas.
- ❖ Al personal del periódico 20 minutos, que me facilitaron horarios y trabajo para la realización de la tesis.
- ❖ Al personal del Programa Apúntate, Zaida Congel, Jesús Sánchez, Yolanda de Pelegrín, Mercedes Belinchón y Eva Murillo que siempre me apoyaron con el tema de la tesis así como al personal de la fundación UAM, Ricardo y Nora, por sus sillas, sándwiches, chistes y risas.
- ❖ A Marta Román, Iván Sánchez y Ana María del Río por sus orientaciones metodológicas.
- ❖ A mi querido amigo, Pablo Jodra, gracias por tus sabias palabras y apoyo en todos los momentos, conociendo tu aprecio por Brasil sabes que siempre tendrás un lugar allí.

- ❖ A las amigas, Eva Gutiérrez, Renata Sarmento, Gisela Campos, María Jesús, Isa Martín que les quité mucho de su tiempo con este tema, y que debo reconocer los momentos que dejé de estar con ustedes, sólo les puedo dar las gracias por comprenderme.
- ❖ A Luis e Ivonne por hacerme partícipe del grupo deportivo `La Tapia´ colaborando así con la investigación, los veranos ya no serán los mismos.
- ❖ A mi prima Victoria por haberla encontrado aquí en esta última etapa y sus incansables “ondas positivas”. Siguiendo con este aire argentino quiero dejar registrado la presencia de mi familia que desde aquellas tierras lejanas han estado siempre presentes, Uncle George, tíos, primos, la querida y recordada Marlene Lang y Rosa Persegani.
- ❖ No puedo dejar de nombrar a mi querida tía Vero, que en tiempo récord me ayudó a domar esta lengua castellana, además de su apoyo constante en las llamadas telefónicas domingueras a lo largo de todos estos años.
- ❖ A mí querido esposo, Faber Ortiz, por estar en todo momento y saber siempre qué `decir´ a su manera, dando prioridad a mis necesidades antes que las suyas.
- ❖ Para finalizar, quiero dejar aquí mi eterna gratitud a mis padres Marta y Lisandro así como a mi hermana Alexandrina que me sostuvieron incondicionalmente tanto emocional como económicamente durante todos estos años, saben muy bien que sin ustedes este trabajo jamás se hubiera concretado.

Una vez más gracias por la paciencia, comprensión y por haber estado a mi lado. Puedo decir que con esta tesis cierro un círculo para abrir otro en Brasil. Los espero allí.

MUITO OBRIGADA A TODOS!

Madrid, 20 de Enero.

ÍNDICE GENERAL

I – INTRODUCCIÓN TEÓRICA	8
1. EL CONTEXTO DEPORTIVO	9
1.1. Introducción	10
1.2. De la Antigüedad a la Actualidad: La Presencia del Fenómeno Deportivo en la Sociedad.....	11
1.3. Aspectos Conceptuales del Ámbito Deportivo	13
1.4. Estructura del Deporte	15
1.4.1. Ámbitos de actuación del deporte	15
1.4.2. Definición de “Deportista”	16
1.4.3. La Organización en el Deporte (Federaciones, Clubes y Asociaciones).....	19
1.4.4. Tipos de Clasificaciones del Deporte	20
1.5. Efectos de la Práctica Deportiva	24
2. LA LESIÓN EN EL CONTEXTO DEPORTIVO.....	27
2.1. Introducción	28
2.2. Las Definiciones de Lesión Deportiva	29
2.3. Las Clasificaciones de la Lesión Deportiva.....	33
2.4. Epidemiología.....	38
2.4.1. Variables Relacionadas con la Lesión Deportiva.....	40
2.4.1.1. <i>Tasa de Incidencia de Lesión por el Tiempo de Exposición de los deportistas en Entrenamiento y/o Competición</i>	43
2.4.1.2. <i>Variables Personales</i>	43
2.4.1.3. <i>Variables Deportivas</i>	44
2.4.1.4. <i>Variables Específicas</i>	46
3. PERSPECTIVA PSICOLÓGICA DE LA LESIÓN DEPORTIVA.....	52
3.1. Introducción	53

3.2. Factores Psicológicos Relacionados con la Lesión Deportiva	54
3.2.1. Variables psicológicas	62
3.2.1.1. <i>Variables de Personalidad</i>	62
3.2.1.2. <i>Variables de Recursos de Afrontamiento del Estrés</i>	69
4. ALGUNAS CUESTIONES	74
II - ESTUDIOS.....	77
1. ESTUDIO: ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS LESIONES DEPORTIVAS EN DIFERENTES MODALIDADES.....	80
1.1. Introducción	81
1.2. Objetivo General.....	82
1.2.1 Objetivos Específicos	82
1.3. Participantes.....	83
1.4. Diseño del Estudio, Variables e Instrumentos	86
1.4.1. Variables	87
1.4.1.1. <i>Variables Sociodemográficas</i>	87
1.4.1.2. <i>Variables Deportivas</i>	88
1.4.1.3. <i>Variables Referentes a la Lesión</i>	88
1.4.2. Instrumento	91
1.5. Procedimiento	93
1.6. Resultados.....	95
1.6.1. Frecuencia de Lesiones según los Datos Sociodemográficos	96
1.6.2. Frecuencia de Lesiones según los Datos Deportivos.....	98
1.6.3. Datos Epidemiológicos de las Lesiones Deportivas de la Muestra en General.....	101
1.6.4. Datos Epidemiológicos de las Lesiones Deportivas según los Grupos Deportivos.	102

1.6.5. Datos Comparativos de las Tasas de Lesiones en los Diferentes Grupos Deportivos por 1000 Horas de Exposición-AEs (Entrenamiento y Competición).....	114
1.6.6. Factores de Riesgo Asociados a la Lesión.....	115
1.6.7. Conglomerado en Dos Fases	116
1.7. Discusión	122
2. ESTUDIO: VARIABLES PSICOLÓGICAS Y LESIONES DEPORTIVAS: ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE UNA MUESTRA DE DEPORTISTAS DE DIFERENTES MODALIDADES	130
2.1. Introducción	131
2.2. Objetivo	134
2.3. Participantes.....	134
2.4. Diseño del Estudio, Variables e Instrumentos	135
2.4.1. Variables e Instrumentos	136
2.4.1.1. Variables Relativas a la Incidencia de la Lesión	136
2.4.1.2. Variables Psicológicas	137
2.5. Procedimiento	142
2.6. Resultados.....	144
2.6.1. Estadísticos Descriptivos y Consistencia Interna de las Escalas	144
2.6.2. Análisis de Multicolinealidad.....	145
2.6.3. Variables Psicológicas y la Presencia o Ausencia de Lesión	148
2.6.3.1. Análisis Descriptivo y Diferencias de Medias.....	148
2.6.3.2. Análisis de Regresión Logística Binaria	150
2.6.4. Variables Psicológicas y el Grado de Severidad de la Lesión.....	152
2.6.4.1. Análisis Descriptivo y ANOVA de un factor.....	153
2.6.4.2. Análisis de Regresión Lineal Múltiple.....	155
2.6.5. Variables Psicológicas y el Tiempo de Ausencia de Entrenamiento y/o Competición	157

2.6.5.1. <i>Análisis Descriptivo y ANOVA de un factor</i>	157
2.6.5.2. <i>Análisis de Regresión Lineal Múltiple</i>	159
2.7. Discusión	161
III - CONCLUSIÓN	170
CONCLUSIONES	171
LIMITACIONES Y SUGERENCIAS PARA FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN.....	177
IV - REFERENCIAS	180
V - ANEXOS	208
ANEXO I: CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN.....	209
ANEXO II: CUESTIONARIO DE LESIONES EN EL DEPORTE.....	210
ANEXO III: CUESTIONARIO DE APROXIMACIÓN AL AFRONTAMIENTO EN EL DEPORTE (ASCQ)	213
ANEXO IV: ESCALA DE LOCUS DE CONTROL	214
ANEXO V: ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE APOYO SOCIAL PERCIBIDO.	216
ANEXO VI: ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERAL	217
ANEXO VII: DOSPERT	218
ANEXO VIII: ANSIEDAD ESTADO RASGO – STAI.....	220
ANEXO IX: FIGURAS DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO 1	221

ÍNDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN TEORICA

Tabla 1.	Las clasificaciones del deporte según diferentes autores	21
Tabla 2.	Los efectos de la práctica deportiva.....	25
Tabla 3.	Definiciones del término lesión deportiva según distintos autores	31
Tabla 4.	Tipos de lesiones y el diagnóstico	36
Tabla 5.	Estudios publicados sobre la incidencia de lesión deportiva.....	42
Tabla 6.	Los deportes y las lesiones más frecuentes.....	48

ESTUDIOS

Tabla 7.	Descripción de los estudios	79
----------	-----------------------------------	----

1. ESTUDIO: ANALISIS EPIDEMIOLOGICO DE LAS LESIONES DEPORTIVAS EN DIFERENTES MODALIDADES

Tabla 8.	Datos sociodemográficos de los participantes (n=297)	84
Tabla 9.	Distribución de la muestra en función de las características deportivas (n=297).....	85
Tabla 10.	Distribución de los deportes (Clasificación de deportes de Blázquez y Hernández Moreno (1984) basada en la de Parlebás (1981)).....	86
Tabla 11.	Descripción de las variables estudiadas.....	87
Tabla 12.	Descripción de los deportistas lesionados y no lesionados	95
Tabla 13.	Descripción de los deportistas según el número de lesiones	96
Tabla 14.	Variables sociodemográficas y frecuencia de lesiones.....	97
Tabla 15.	Variables deportivas y frecuencia de lesiones	99
Tabla 16.	Análisis descriptivo de las variables relacionadas con la lesión deportiva..	101
Tabla 17.	Descripción de los grupos deportivos, modalidades, lesionados y no lesionados.....	103
Tabla 18.	Frecuencia de lesiones en función del grupo deportivo.....	104
Tabla 19.	Tipo de tejido de las lesiones en función de los grupos deportivos	105
Tabla 20.	Diagnóstico final de las lesiones en función de los grupos deportivos.....	106
Tabla 21.	Localización anatómica de las lesiones en función de los grupos deportivos	107
Tabla 22.	Grado de severidad de las lesiones en función de los grupos deportivos...	108
Tabla 23.	Tiempo de baja de los entrenamientos y/o partidos en función de los grupos deportivos.....	108
Tabla 24.	Tiempo de desarrollo en función de los grupos deportivos.....	109
Tabla 25.	Evento desencadenante de las lesiones en función de los grupos deportivos	110
Tabla 26.	Tipo de tratamiento de las lesiones en función de los grupos deportivos....	111
Tabla 27.	Momento de las lesiones en función de los grupos deportivos	112
Tabla 28.	Fase de la temporada de las lesiones en función de los grupos deportivos .	113

Tabla 29. Tasas de incidencia por grupo deportivo.....	114
Tabla 30. Factores de riesgo para lesionados y no lesionados en la práctica deportiva.....	115
Tabla 31. Descripción de los conglomerados	118

2. ESTUDIO: VARIABLES PSICOLÓGICAS Y LESIONES DEPORTIVAS: ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE UNA MUESTRA DE DEPORTISTAS DE DIFERENTES MODALIDADES

Tabla 32. Datos sociodemográficos de los participantes (n=297)	135
Tabla 33. Descripción de las variables estudiadas.....	135
Tabla 34. Datos descriptivos y consistencia interna de los instrumentos utilizados ...	144
Tabla 35. Estadísticos de colinealidad	146
Tabla 36. Correlación entre las variables predictoras.....	147
Tabla 37. Diferencias de medias (t de Student) en variables psicológicas en función de la presencia o ausencia de lesión en el deportista.....	149
Tabla 38. Resultados del análisis de regresión tomando como variable criterio la presencia o ausencia de lesión en el deportista.....	151
Tabla 39. Diferencia de medias (ANOVAs) en variables psicológicas en función del grado de severidad de la lesión	153
Tabla 40. Resultados del análisis de regresión tomando como variable criterio grado de severidad de la lesión.....	156
Tabla 41. Diferencia de medias (ANOVAs) en las variables psicológicas en función del tiempo de ausencia del entrenamiento y/o competición.	157
Tabla 42. Resultados del análisis de regresión tomando como variable criterio tiempo de ausencia del entrenamiento y/o competición... ..	160

ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN TEÓRICA

Figura 1. Modelo de Estrés y Lesión..	56
Figura 2. Modelo Global Psicológico de las Lesiones.....	58

1. ESTUDIO: ANALISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS LESIONES DEPORTIVAS EN DIFERENTES MODALIDADES

Figura 3. Distribución de la muestra en función del sexo.....	83
Figura 4. Distribución de la muestra en función del rango de edad	83
Figura 5. Distribución de la muestra en función del nivel competitivo.....	84
Figura 6. Distribución de la muestra en función de las sesiones de entrenamiento a la semana.....	84
Figura 7. Distribución de la muestra en función de los años de práctica ininterrumpidos....	84
Figura 8. Distribución de la muestra en función del número de competiciones /partidos por temporada.....	84
Figura 9. Distribución de la muestra en función de recibir o no remuneración.....	84
Figura 10. Distribución de la muestra en función de los grupos deportivos.....	85
Figura 11. Distribución de la muestra en deportistas sin lesión y con lesión	95
Figura 12. Distribución de los deportistas lesionados en función del número de lesiones.....	95
Figura 13. Distribución de las frecuencias de lesiones entre los grupos deportivos.....	103
Figura 14. Distribución del tipo de tejido afectado entre los grupos deportivos	105
Figura 15. Distribución del diagnóstico final entre los grupos deportivos	106
Figura 16. Distribución de la localización anatómica entre los grupos deportivo.....	106
Figura 17. Distribución del grado de severidad entre los grupos deportivo	107
Figura 18. Distribución de tiempo de ausencia entre los grupos deportivos	108
Figura 19. Distribución de tiempo de desarrollo entre los grupos deportivos	109
Figura 20. Distribución del evento desencadenante entre los grupos deportivos	110
Figura 21. Distribución del tratamiento entre los grupos deportivos.....	111
Figura 22. Distribución del momento entre los grupos deportivos.....	112
Figura 23. Distribución de la temporada entre los grupos deportivos	113
Figura 24. Distribución de tasa de lesiones por 1000 horas de exposición entre los grupos deportivos.....	114
Figura 25. Distribución del tamaño de los conglomerados.....	117
Figura 26. Distribución de las variables de los conglomerados en dos fases	120
Figura 27. Diagrama de dispersión con los seis conglomerados	121

I – Introducción Teórica

1. El Contexto Deportivo

1.1. INTRODUCCIÓN

El deporte con sus reglas y diferentes formas de manifestación está presente en la vida de las personas. De esta manera, se constituye en un hábito que se desarrolla en variados ámbitos y adquiere diversas finalidades: como práctica deportiva para desarrollar durante el tiempo libre, como búsqueda para lograr rendimiento, como dedicación en un trabajo específico y en el caso de la educación básica, por la asignatura de educación física (Tubino, 2010). Por otro lado, se constituye también en objeto de estudio e investigación de diferentes disciplinas, tales como la fisiología, la biomecánica, las ciencias del deporte, la psicología, la antropología, la sociología, entre otras. Éstas contribuyen a una mayor comprensión y delimitación del campo referido al deporte y a los conceptos próximos, tales como el aprendizaje, el desarrollo motor, la salud física, el rendimiento y la competición.

En la actualidad, la complejidad que van tomando las actividades deportivas y el incremento de la participación hacen que surjan asociaciones e instituciones, que incluyen diferentes orientaciones y definen los objetivos, entre los que se puede mencionar los deportes referidos al ocio, a la salud, a lo escolar, a la competición y al espectáculo.

Es obligado destacar y reconocer que a lo largo de la historia de la humanidad, el deporte fue ganando espacios privilegiados como fenómeno social e individual, tal como lo expresan los estudios realizados por García Ferrando (1982; 1986; 1990; 2006) donde pone de manifiesto que en el año de 1975 menos del 50% de la población española manifestaba algún tipo de práctica deportiva; el mismo estudio fue realizado en el año 2005, y una cifra superior al 60% de la población participaba en algún tipo de deporte. Esto demuestra el incremento de la participación de la sociedad en la actividad físico-deportiva.

Así el deporte, asumido como hecho socio-cultural, tiene una notable repercusión en la calidad de vida y bienestar de la población aportando numerosos beneficios a los que lo

practican. No obstante, es necesario reconocer que no existe ningún tipo de acción que no conlleve sus riesgos y la práctica deportiva no es una excepción. La incidencia de esos riesgos puede estar dada por el tipo de deporte que se practique o la frecuencia e intensidad de la actividad, manifestándose en las lesiones corporales o la adicción a la actividad. Por esta razón, la práctica deportiva debe ser realizada de forma ponderada y responsable para poder disfrutar de sus efectos positivos (Rodríguez, Bettine y Gutiérrez, 2007; Rubio, 2010; Sánchez Bañuelos, 1996).

1.2. DE LA ANTIGÜEDAD A LA ACTUALIDAD: LA PRESENCIA DEL FENÓMENO DEPORTIVO EN LA SOCIEDAD

A través de la historia, el deporte ha dejado valiosos testimonios que se expresan en la riqueza de la cultura y el desarrollo del ser humano. La importancia y presencia de la práctica del ejercicio físico (como por ejemplo la gimnasia y el juego) utilizada en las antiguas sociedades para la formación y la vida cotidiana, están ampliamente documentadas. Algunos pueblos le atribuían una doble función, por un lado la lúdica y por otro, en forma de ritual como describe el historiador Carl Diem (1966).

Es bien sabido que las distintas culturas se han beneficiado con la actividad del juego (los egipcios con el tiro con arco y flecha, carreras con carros y lucha; los chinos con luchas y artes marciales, los etruscos con duelos armados, etc.), siendo en la Antigua Grecia donde alcanzó su máxima expresión. Son los griegos los pioneros del deporte (tal como se entiende en la actualidad), en tanto que se apartan del mero concepto de ejercicio físico dirigido a la preparación de la guerra y la supervivencia (Alcoba, 2001; Tubino, 2010). Otra huella digna de mención se encuentra en la epopeya homérica en la que se pueden leer relatos sobre la formación del hombre a partir del cuerpo, concepción en la que la anatomía no sólo expresaba el potencial físico sino también la nobleza (Jover, 2003). La práctica del ejercicio

físico y la participación en juegos atléticos (como la lucha, las carreras de carros, el tiro con arco, el pugilato, el lanzamiento de discos, el lanzamiento de jabalina, el salto de longitud, entre otros) formaban parte de los hábitos cotidianos. Asimismo, en otras obras clásicas, como **La Republica**, **El Timeo**, **Fedro** o aun los **Diálogos de Platón** se hacen referencias a la gimnasia y a los juegos atléticos para mantener el vigor y así poder ejecutar lo que el espíritu señale como justo, exponiendo de esta forma el ideal de la formación completa del hombre al colocarse al mismo nivel la educación física e intelectual.

Más tarde, tras la caída del Imperio Romano, las prácticas deportivas fueron perdiendo importancia. Durante la Edad Media, se produce una marcada diferenciación entre las actividades deportivas realizadas por las personas pertenecientes a las clases altas de las que practicaban las clases bajas, justamente con la radical diferencia del modo de vida de los señores y los vasallos. Es en el Renacimiento cuando aparecen las nuevas tendencias humanistas que reducen considerablemente la utilización de la violencia entre las actividades y las prácticas deportivas.

Las actividades físico-deportivas, van a despertar un gran interés en la creciente aglomeración poblacional de las ciudades en la Europa del siglo XIX. La aparición de una población estable, contribuye a la conformación de equipos y a la organización de competiciones con reglas bien establecidas por entidades oficiales (Diccionario Paidotribo de la actividad física y el deporte, 2008). En este marco, surge un hecho de gran transcendencia: la organización de los Juegos Olímpicos en el año 1896, que fue el gran impulsor de las competiciones internacionales. Asimismo, el deporte es considerado progresivamente como medio para la inversión económica lucrativa, dando lugar a la evolución de éste como espectáculo y la consiguiente profesionalización de los deportistas (García Ferrando, 2006).

Es en la actualidad que el deporte muestra a la vez tendencias progresistas y regresivas en el marco de un proceso histórico dominado por la aceleración del cambio científico, tecnológico, la globalización económica y la mundialización de la cultura, acompañados por una creciente mercantilización y oferta de bienes y servicios. En las sociedades contemporáneas, la población practica deporte y las organizaciones deportivas ya no se ajustan a la caracterización del deporte tradicional; el deporte se muestra como una realidad cada vez más difícil de delimitar por su creciente diversificación, y por las nuevas prácticas y concepciones que modifican sustancialmente las características inherentes al deporte tradicional (García Ferrando, Lagardera y Puig, 2009).

La complejidad de las organizaciones deportivas y la ideología del deporte contemporáneo cautiva a millones de participantes y a miles de millones de espectadores. Esta particularidad hace que las grandes competiciones deportivas de la actualidad constituyan indiscutiblemente un fenómeno mundial y un exponente extraordinario del crecimiento y mejora que han experimentado las prácticas deportivas, en el deporte profesional, en particular, así como en el deporte de alta competición (Rubio, 2010).

1.3. ASPECTOS CONCEPTUALES DEL ÁMBITO DEPORTIVO

La evolución de las actividades físico-deportivas a que se ha aludido anteriormente hace necesaria una aclaración conceptual. Actualmente, en las primeras décadas del siglo XXI, existe una tendencia a identificar todo ejercicio físico como deporte. A fin de comprender y delimitar esta nueva forma de representarlo es necesario especificar los elementos fundamentales que realmente lo definen. Los términos 'ejercicio físico' y 'deporte' no constituyen sinónimos aunque estén relacionados (García Blanco, 1997). En el Diccionario Paidotribo de la Actividad Física y el Deporte (2008), se define ejercicio físico como

“(...) movimientos corporales con un esfuerzo planificado e intencionado que se realizan sin un reglamento, pudiendo incluir actividades como andar a paso ligero o como el aeróbic, entre otros (p.844)”.

También hay autores que o bien hacen referencias específicas a la mejora de las funciones del sistema motor y sistema nervioso (Fidelus y Kocjasz, 1989), o hacen referencia al alcance de un objetivo concreto (Bompa, 2002; Thomas, Nelson & Silverman, 2005).

Por otro lado, además de las funciones de movimiento del sistema motriz, nervioso y de rendimiento, antes citadas para el ejercicio físico, la actividad deportiva, para ser considerada como tal, requiere también un reglamento de carácter institucional realizada con un determinado fin, dado que una característica esencial del deporte es ser una actividad competitiva regida por una serie de reglas establecidas para el logro de objetivos en un espacio reglamentado (Parlebás, 1988). Así, cualquier práctica deportiva puede ser un ejercicio físico realizado por recreo y placer, mientras que si se realiza buscando un buen resultado en rendimiento y/o compitiendo contra otros, en el marco de un campeonato, se convierte en deporte.

Es interesante resaltar que el deporte comprendido como juego competitivo y recreativo está presente constantemente en la vida de las personas de distintas formas, ya sea por la práctica de actividad físico-deportiva de mantenimiento, por los deportes competitivos, o aun como espectadores de competiciones a través de los medios de comunicación (Rubio, 2010; Ruiz, Ruiz, Perello y Caus i Petez, 2003). En este sentido, es de observar que los sucesos que convocan mayor audiencia mundial son los eventos deportivos en transmisión en directo, citando a los Juegos Olímpicos o Campeonatos Mundiales de Fútbol como los más representativos.

1.4. ESTRUCTURA DEL DEPORTE

Hasta el momento se ha visto cómo, a lo largo del capítulo, el deporte es considerado como un fenómeno social y cultural propio de las sociedades contemporáneas urbanas (García Ferrando, 2006).

El análisis que realiza Tubino (2010) permite ubicar en el siglo XIX el comienzo del deporte moderno, apareciendo los deportes con reglamentación aplicado a las competiciones. Surgen los clubes deportivos, dando lugar a la aparición de las asociaciones y más tarde a las federaciones que tomarían el mando para establecer las reglamentaciones de las competiciones, el establecimiento de categorías y todo lo implicado en el terreno deportivo (García Ferrando, 2009; Puig y Martínez, 2009).

El deporte está constituido por una organización externa y otra interna, desarrolladas para promover que entrenadores y organismos puedan estructurar y planificar las actividades del deportista para que éste pueda practicar el deporte alcanzando los diferentes objetivos por los que lo realiza (ya sea por ocio o por rendimiento) (Hernández Moreno, 2005).

1.4.1. Ámbitos de actuación del deporte

En el proceso histórico de especialización y adaptación de la práctica deportiva se incorporan nuevos elementos. Tanto Cagigal (1985) como Sánchez Bañuelos (2000), manifiestan que la práctica deportiva posee una gran amplitud conceptual dentro de la sociedad actual. El concepto de deporte se ha subdividido en distintas categorías no necesariamente excluyentes:

- ❖ El **deporte espectáculo**. Vinculado al mundo del trabajo y realizado por profesionales que reciben honorarios por la tarea. Relacionado con la lógica del mercado, en tanto que como negocio moviliza personas e intereses. Ocasionalmente

puede perder la esencia de la idea de diversión, y se transforma en un show de entretenimiento donde se dan cita la publicidad y los medios de comunicación (Chadwick & Beech, 2004).

- ❖ El **deporte rendimiento**. Esta práctica trata del deporte que se organiza a partir de federaciones, ligas y otras instituciones y no necesariamente tiene que estar vinculado al mundo del espectáculo. El objetivo de la práctica es como dice su nombre, el rendimiento a partir de la mejora de los resultados, tales como superación de sí mismo o contra otro, desarrollando al máximo las potencialidades deportivas de la modalidad que se practica (Sánchez Bañuelos, 2000).
- ❖ El **deporte escolar o educativo**. Hace referencia a
“(...) las actividades físico-deportivas que se desarrollen en torno a un centro escolar, sometido a su estructura y con una incidencia directa del profesor del centro (p.168)” (Moreno, 1998).
- ❖ El **deporte adaptado**. Se refiere a todas las actividades deportivas donde se ve la necesidad de ajustar las condiciones de su práctica (el espacio, las reglas, el tiempo de juego, los móviles, los aparatos, la técnica de ejecución, etc.) para los grupos específicos (personas mayores, con discapacidades, etc.) (Hernández, 2000).

1.4.2. Definición de “Deportista”

La palabra deportista es un término polisémico. Es preciso reconstruir los sentidos del término y sus diferentes niveles de aplicación en la práctica. Básicamente, ‘deportista’ se define como una persona que por afición o por profesión practica algún deporte (Diccionario Paidotribo de la Actividad Física y del Deporte, 2008). Hoy en día, el término deportista se utiliza de forma indiscriminada, como lo confirma Sánchez Bañuelos (1996) cuando dice que hace deporte el campeón olímpico de una disciplina determinada, o un jugador de fútbol

profesional pero, igualmente se afirma que hace deporte el individuo que va a correr unos minutos en un parque.

Algunos autores, como Compañy y Basauli (2005), reducen su terminología a dos tipos de deportistas: aficionados y no aficionados. Lo que diferencia a uno del otro es el aspecto económico, es decir, si la retribución se limita a la compensación de gastos o supone un beneficio económico. Otras denominaciones incluyen a los deportistas profesional, amateur, semiprofesional, alto rendimiento, alto nivel y hasta élite. El principal punto que diferencia al deportista profesional del amateur es la intención con la cual se practica el deporte, en el primer caso, el deporte es la profesión del individuo, y en el segundo, la práctica es espontánea sin fines lucrativos (Nascimento, 2005).

- ❖ El **deportista amateur** es aquel aficionado a un deporte, que lo practica sin ánimo de lucro o beneficio económico propio. Es aquél que corre por mantenerse sano o el que practica para participar en maratones, campeonatos u otro tipo de competición. Es decir, existe rendimiento pero la persona no vive de eso. Según Krieger (2003), el deportista amateur es el que tiene presente el ideal de Pierre Coubertain (1962) donde lo importante es participar.
- ❖ El **deportista profesional** es el que posee un contrato de trabajo establecido por la práctica del deporte dentro del ámbito de organización y dirección de un club, o entidad deportiva a cambio de una retribución. En la Legislación Española queda regulada por el Real Decreto 1006 de 26 de junio 1985 en el artículo 1.2, del Estatuto de los Trabajadores de 1980 indica que:

“Son deportistas profesionales quienes, en virtud de una relación establecida con carácter regular, se dediquen voluntariamente a la práctica del deporte por cuenta y dentro del ámbito de organización y dirección de un club o entidad deportiva a cambio de una retribución (...). Quedan excluidos del ámbito de

esta norma aquellas personas que se dediquen a la práctica del deporte dentro del ámbito de un club percibiendo de éste solamente la compensación de los gastos derivados de su práctica deportiva (párrafo 1)”.

- ❖ El **deportista semiprofesional** es aquél que está en formación y que busca el perfeccionamiento y el desarrollo de sus habilidades deportivas para que en un futuro, pueda llegar a ser un deportista profesional. Este individuo suele estar entre los 14 y 18 años, reciben incentivos materiales que no caracterizan ningún tipo de remuneración derivada de un contrato de trabajo. Según Torollo (2001) es el que se dedica a la práctica deportiva (con una beca, sin que ésta pueda ser considerada como salario), siendo el fin que persigue adquirir la formación y perfeccionamiento técnico necesario para mejorar su condición.
- ❖ El **deportista de alto nivel** o también conocido como **deportista de élite** o **alto rendimiento**. Es aquél que compite al máximo nivel de su especialidad. Para el Consejo Superior de Deporte (CSD), los deportistas de alto nivel son aquéllos que han sido acreditados como tales. Las listas de deportistas de alto nivel se publican en el Boletín Oficial Español (BOE). Estos deportistas deben haber cumplido los requisitos y condiciones definidos por los artículos 3 y 4 del Real Decreto 971/2007 de 13 de julio, sobre deportistas de alto nivel y alto rendimiento y perderán esta condición de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de dicho RD. La solicitud de la condición de alto nivel, se realiza a través de la Federación Española del deporte correspondiente, en un plazo máximo de 6 meses después de haber finalizado la competición deportiva, en la que el deportista haya obtenido el resultado.

1.4.3. La organización en el deporte (Federaciones, Clubes y Asociaciones)

Con la gran expansión de las asociaciones y clubes, comienzan a organizarse las competiciones (García Ferrando, 2009). Al principio, las asociaciones y clubes eran suficientes para solucionar pequeños problemas que se presentaban en las competiciones; no obstante, a partir del momento en que el número de competidores crece, las asociaciones y clubes se ven desbordados. La solución a esa situación es legalizarla creando un organismo jerárquicamente superior a los clubes.

Como resultado de la unión de los clubes y asociaciones, surge la **Federación** a nivel local, regional, nacional e internacional con el fin de agrupar a los deportistas, equipos y clubes que practican una misma modalidad deportiva, cuya finalidad es la de fijar los reglamentos y organizar las competiciones. El movimiento federativo se produce a finales del siglo XIX, conjuntamente con el movimiento olímpico, en 1875, año que se crea la primera asociación deportiva internacional: la Unión Internacional de Carrera de Yates. Rápidamente, este modelo organizativo se expande a otras modalidades deportivas (Lagardera y LaVega, 2003).

Las federaciones deportivas se clasifican por su ámbito de actuación territorial en: federaciones internacionales, nacionales, autonómicas o regionales, provinciales, etc. La admisión como miembro y pertenencia de las federaciones determina el reconocimiento mutuo y recíproco de las mismas en los diferentes niveles (nacional e internacional), como únicas entidades a las que corresponde la organización del deporte (De La Iglesias, 2009; Palomar, 2006).

Conceptualizadas las funciones de las federaciones, se hace necesario introducir el concepto de competición deportiva, como la expresión formal de un enfrentamiento u

oposición entre dos o más personas que disputan un mismo fin: comparar los rendimientos individuales o de grupos (Thiess, Lühnenschloss & Wille, 2004).

La Ley del deporte de España (Ley 10/1990, de 15 de Octubre, del Deporte), en su artículo 46, clasifica las competiciones deportivas por su naturaleza (en competiciones oficiales y no oficiales, de carácter profesional y no profesional) y por su ámbito (en competiciones internacionales, estatales y de ámbito territorial inferior). Son competiciones oficiales de ámbito estatal, aquéllas que así se califiquen por la correspondiente Federación Deportiva Española (FDE), excepto las de carácter profesional, y será el Consejo Superior de Deportes (CSD) el que otorgue la calificación correspondiente.

Además de oficializar las competiciones, las federaciones deportivas también regulan la participación deportiva, asignando a los individuos a diferentes categorías en relación a condiciones naturales o biológicas. Las categorías pueden cambiar según el deporte. Entre las variables naturales se incluyen: el sexo (femenino y masculino), la edad (benjamín 8-10 años; alevín 10-12 años; infantil 12-14 años; cadete 14-16 años; juvenil 16-18 años; junior 18-20 años; sénior 20-38 años y veterano 38 años en adelante), el peso o la capacidad física y psíquica, aunque se puede encontrar algunas variaciones en las categorías definidas por edades dependiendo del deporte. De esta manera, desde que el deportista comienza a practicar un deporte hasta el momento que llegue a la etapa adulta pasará por varias categorías con el objeto de irse adaptando al nivel de las competiciones (Alcoba, 2001; Lagardera y LaVega, 2003).

1.4.4. Tipos de Clasificaciones del Deporte

Las distintas modalidades deportivas se ordenan y sistematizan dando lugar a la clasificación, que puede ser externa e interna. En el primer caso, la clasificación externa se

refiere a la apariencia, forma o fines del deporte, como por ejemplo los fines pedagógicos, sociológicos y económicos; en el segundo caso, la clasificación interna hace referencia a la estructura funcional de la actividad, si el deporte es de equipo o individual (Graça y Oliveira 1997; Hernández Moreno, 2005; Hernández Moreno y Rivas, 2004).

La utilización de las clasificaciones del deporte en la praxis además de ayudar a la comprensión de la funcionalidad de los diferentes tipos de deportes, también tiene como propósito facilitar la aplicación y desarrollo de la práctica deportiva en diferentes niveles. Es decir, tanto los entrenadores como los centros de actividad deportiva pueden, a partir de la clasificación, proponer y planificar situaciones más adecuadas y aplicables favoreciendo el proceso independientemente de su orientación (educativa, ocio, rendimiento) (Hernández Moreno, Castro, Cruz, Gil, Melián, Quiroga y Rodríguez, 1999; Saraví, 2004).

En la Tabla 1, se muestran, entre las clasificaciones de carácter interno, las más conocidas.

Tabla 1.

Las clasificaciones del deporte según diferentes autores

AUTOR/AÑO	CLASIFICACIÓN DE DEPORTES
FITTS (1965)	La clasificación de este autor tiene como criterio el grado de dificultad de ejecución y el proceso de realización de las actividades. La clasificación contiene tres niveles que viene determinados por el grado de participación del cuerpo y las influencias externas. <ul style="list-style-type: none"> - Nivel I – El cuerpo del ejecutante y el objeto empleado están en reposo; - Nivel II – O bien el ejecutante o bien el objeto está en movimiento; - Nivel III – Tanto el ejecutante como el objeto están en movimiento.
BOUET (1968)	En la clasificación que propone este autor el criterio que utiliza es la experiencia vivida y distingue cinco grupos: <ul style="list-style-type: none"> - Deportes de combate; - Deportes de balón; - Deportes atléticos; - Deportes en la naturaleza; - Deportes mecánicos.
DURAND (1969)	Este autor propone una clasificación muy similar al Bouet (1968) y se fundamenta en la orientación pedagógica diferenciando así en cuatro grupos: <ul style="list-style-type: none"> - Deportes individuales; - Deportes de equipo; - Deportes de combate; - Deportes en la naturaleza;

MATVEIEV (1975)	<p>Este autor como clasificación el tipo de periodización del entrenamiento de deporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deportes acíclicos; - Deportes de resistencia orgánica de tipo aeróbico; - Deportes de equipo; - Deportes de combate o lucha; - Deportes complejos;
PARLEBAS (1981; 1988)	<p>Para este autor, la clasificación está fundamentada en la acción motriz y considera toda situación motriz como un sistema de interacción entre un sujeto actuante, su entorno físico y el resto. Los dos grandes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Psicomotrices (aquellas en las que el individuo actúa en solitario); - Sociomotrices (aquellos en los que el individuo actúa con otro y/u otros); <p>De esta forma denomina tres criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interacción con compañeros (C); - Interacción con adversario/s (A); - Incertidumbre de la información procedente del medio (I); <p>El factor clave para P. Parlebas, según Hernández Moreno (2005) de esta clasificación se encuentra en la noción de incertidumbre. El medio físico con incertidumbre, el participante debe ir adoptando su comportamiento motor con la estrategia de las variaciones del medio mientras que el medio estable no posee ninguna inquietud.</p>
BLÁZQUEZ y HERNÁNDEZ MORENO (1984)	<p>Estos dos autores añaden a la taxonomía de Parlebas (1981) otros dos elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma de utilizar el espacio (común - separado). - Participación de los jugadores (simultánea - alternativa).
GARCÍA FERRANDO (1990)	<p>Este autor distingue la clasificación en tres categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deportes formales (alta competición); - Deportes informales (lúdico y recreación); - Deportes semiformales (carácter competitivo pero sin gran dedicación);
SÁNCHEZ BAÑUELOS (1992)	<p>La clasificación de este autor, se divide en dos aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deportes básicos, se refieren a los que se desarrollan en un entorno estable; - Deportes complejos, son los que se desarrollan en un entorno cambiante;
DEVIS (1992)	<p>Clasifica los deportes en tipos de juegos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juegos de invasión (fútbol). - Juegos de cancha dividida (tenis). - Juegos de campo y bate (béisbol). - Juegos de muro o pared (squash). - Juegos de blanco-diana (golf, bolos).

Fuente: Hernández Moreno (2005).

Entre todas ellas, destaca la de P. Parlebas (1981; 1988) por su valor y utilidad. De acuerdo con Savarí (2004), la clasificación de Parlebas (1981; 1988) está fundamentada en la acción motriz que permite analizar todas las formas de actividad deportiva, ya sean individuales o colectivas. La acción motriz se refiere al proceso de realización de las conductas motrices de uno o varios sujetos que actúan en una situación determinada, distinguiendo entre, el grupo psicomotriz, cuando el sujeto actúa de forma aislada, y el grupo

sociomotriz, cuando el sujeto actúa con otro u otros (Hernández Moreno y Rivas, 2004; Parlebas, 2001).

Teniendo como antecedente la clasificación de Parlebas (1981), Blázquez y Hernández Moreno (1984) incluyen dos nuevos componentes correspondientes al grupo sociomotriz. Uno hace referencia al espacio (utilización del espacio de forma común o de forma separada) y el otro a la participación (simultánea o alternativa) de los jugadores. Considerando el aporte de estos dos autores, la clasificación que antes poseía tres categorías (deportes individuales, de combate y de equipo) se designa en la actualidad de la siguiente forma: deporte psicomotriz de acción en solitario o individual; deporte sociomotriz de cooperación; deporte sociomotriz de oposición; y deporte sociomotriz de cooperación-oposición. La inclusión de esos nuevos componentes y su aplicación a los deportes sociomotrices contribuyó a un mayor rigor de estudio (Méndez, 1998).

- ❖ Los **deportes psicomotrices de acción en solitario o individuales** son aquéllos en que el individuo interviene en solitario (salto de altura, lanzamiento de disco, windsurf, esquí, entre muchos otros) (Hernández Moreno, 2005).
- ❖ Los **deportes de cooperación** son aquéllos en los que participan dos o más compañeros y no existen adversarios que puedan interferir directamente (patinaje artístico, remo, etc.).
- ❖ Los **deportes de oposición** son aquéllos en los que dos individuos se enfrentan entre sí, produciéndose una confrontación entre las acciones de cada uno. Incluye los deportes denominados tradicionalmente de adversario (bádminton, tenis individual, lucha, etc.).
- ❖ Los **deportes de cooperación-oposición** son aquéllos en los que un equipo de dos o más jugadores se enfrenta a otro de similares características. Aquí se incluye los

deportes que se conocen como colectivos. Hernández Moreno (2005) distingue tres grandes subgrupos dentro de estos. En primer lugar, los deportes de cooperación-oposición que se realizan en espacios separados y con participación alternativa de los intervinientes (voleibol o tenis dobles). En segundo estarían los que se realizan en espacio común pero con participación alternativa (frontón por parejas). Y en tercero son los que se desarrollan en espacios comunes y con participación simultánea (baloncesto, fútbol o balonmano).

1.5. EFECTOS DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA

En el saber popular es frecuente hacer referencia a los beneficios que trae aparejado la práctica de actividad físico-deportiva para la salud (González Amarendi, 2003; Pérez, 2012). Esta realidad no se produce únicamente como consecuencia de fomentar el deporte competitivo, sino también por la consideración del ejercicio como agente promotor de salud, a partir de los beneficios en la prevención o tratamiento de algunas patologías (obesidad, hipertensión arterial, osteoporosis, enfermedades coronarias, en el desarrollo muscular en niños y adolescentes, depresiones, etc.) (Weineck, 2005). Sin duda, el deporte bien enfocado y ejercido con responsabilidad constituye una importante fuente de salud. Son numerosas las investigaciones que dan cuenta de sus efectos beneficiosos tales como considerar el ejercicio físico para la mejora del estado de ánimo (Weinberg & Gould, 2010), o favorecer la resistencia al estrés, etc. (Arruza, Arribas, Gil De Montes, Irazusta, Romero y Cecchini, 2008; Navarro, Ruiz, Brito y Navarro, 2010).

Asimismo, Sánchez Bañuelos (1996) sostiene que, además de la creencia generalizada del valor positivo del ejercicio físico en la salud, hay que señalar que el deporte también puede tener efectos negativos, principalmente cuando es realizado de forma inadecuada. Uno de los mayores riesgos que el deporte tiene para el individuo que lo practica es la posibilidad

de sufrir lesiones músculo-esqueléticas. Dicha posibilidad se incrementa en el caso de ciertos deportes calificados como de alto riesgo.

Para que la práctica físico-deportiva no acarree perjuicios sobre la salud, es necesario que esta actividad sea planificada. Los problemas se presentan cuando se realiza una práctica inadecuada, mal enfocada o exagerada, generando riesgos como los trastornos de alimentación, el doping, la adicción al deporte, las lesiones, entre otros (Baile, 2005; Devís, 2000; Lagardera y LaVega, 2003; Ruiz-Juan y Zarauz, 2012; Terry, Szabo & Griffiths, 2004).

Tabla 2.

Los efectos de la práctica deportiva

EFECTOS POSITIVOS		EFECTOS NEGATIVOS	
FISIOLÓGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Cardiorrespiratorio - Aparato Locomotor - Sistema Nervioso - Sistema Metabólico 		<ul style="list-style-type: none"> - Lesiones músculo-esqueléticas. - Síndrome de sobreentrenamiento. 	
PSICOLÓGICOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Mejora la estética corporal y postural lo que produce satisfacciones en el individuo. - Ayuda a disminuir el estrés, la agresividad y la ansiedad. - Contribuye a la autoestima y espíritu de superación. - Aporta estados de ánimo positivos y sensaciones placenteras. - La actividad física es un medio terapéutico psicológico. 		<ul style="list-style-type: none"> - Adicción o dependencia del ejercicio. - Agotamiento (síndrome de burnout). - Anorexia inducida por el ejercicio 	
SOCIALES			
<ul style="list-style-type: none"> - Evitar aislamientos sociales. - Contribuye a la integración social del individuo. - Mejora la comunicación personal. - Afirma valores sociales positivos (respecto a los demás, a las normas, etc.). - Evita desviaciones antihigiénicas y delictivas. - Es un medio terapéutico social. - Contribuye a la autonomía de la persona en su vida individual y social. 			

Fuente: Adaptada de Navarro et al. (2010).

Como se puede observar en la Tabla 2, los efectos negativos son menores que los positivos en los diferentes aspectos; no obstante, no se pueden ignorar. Entre los problemas que pueden aparecer están las lesiones deportivas, las complicaciones de tipo cardiovascular, la aparición de fatiga crónica o el síndrome de sobreentrenamiento. En el deporte, principalmente, en el de rendimiento, las exigencias para las personas que lo practican suelen

ser muy duras y en algunos casos extremas. Sobre todo en un mundo de competitividad, en el que se desarrollan las actividades deportivas, donde las diferencias en las marcas pueden llegar a medirse en milésimas de segundo. Se ponen aquí de manifiesto las presiones deportivas, económicas y sociales, al que se ve sometido el deportista y, por esta razón, no se mide el límite del cuerpo, llevándolo a una sobreexigencia que puede ocasionar algún efecto negativo, tal como es la lesión deportiva (Navarro et al., 2010).

2. La Lesión en el Contexto Deportivo

2.1. INTRODUCCIÓN

Como se ha descrito en el capítulo anterior, en las últimas décadas se han publicado numerosos estudios en áreas como la medicina, la educación física, la psicología, la fisioterapia, etc., donde pone de manifiesto que la realización de la práctica deportiva frecuente y moderada, produce efectos favorables sobre la salud contribuyendo así a reducir las enfermedades coronarias, combatir la obesidad o disminuir la ansiedad, la depresión, etc....) (Bahr y Møhlum, 2007; Bortoni & Bojikian, 2007; Guillén, Castro y Guillén, 1997; Hägglund, Waldén, Til y Pruna, 2010; Siqueira, Barquilha y Monteiro, 2010; Van Tiggelen, Wickes, Stevens, Roosen & Witvrouw, 2008).

Desde otra perspectiva García Ferrando, Lagardera y Puig (2009) aportan que, además de la búsqueda de la práctica físico-deportiva por motivos relacionados con la salud, existen otros fines como la superación personal y la competitividad, que son característicos del deporte moderno. Posiblemente, estas razones hacen que se registre una mayor participación en la práctica físico-deportiva por parte de la población en general y consecuentemente, que se incrementen los casos de lesiones (Bahr & Holme, 2003; Dvorak, Junge, Derman y Schwellnus, 2011; McBain, Shrier, Shultz, Meeuwisse, Klügl, Gaza & Matheson, 2012; Moreno, Rodríguez y Seco, 2008; Taunton, Ryan, Clement, Mckenzie, Lloyd-Smith & Zumbo, 2002).

Dada la magnitud y relevancia de la lesión deportiva, múltiples disciplinas y especialistas han dirigido sus esfuerzos al estudio de los diferentes factores y aspectos que pueden incidir en el riesgo de lesiones (Cos, Cos, Buenaventura, Pruna y Ekstrand, 2010; Emery, 2012). Sin embargo, a fecha de hoy no se puede decir que exista una definición de lesión universalmente aceptada de acuerdo con un criterio ampliamente compartido (Podlog, Gissane, Gabbett & King, 2007). Así, la bibliografía ofrece un panorama muy variado en el que mientras unos

dan por bueno exclusivamente el criterio de pérdidas de días de entrenamiento y/o partido para establecer la definición, otros consideran que determinar el mejor criterio para realizar la clasificación de las lesiones es el aspecto fundamental del debate (Bahr & Krosshaug, 2005; Hägglund, Waldén, Bahr & Ekstrand, 2005).

Esta falta de consenso genera una gran dificultad para la comparación de trabajos epidemiológicos, ya que cada uno utiliza una forma de definición, clasificación, recogida de datos, diseño de investigación y/o características de la muestra. Adicionalmente, la falta de acuerdo dificulta la detección de las causas de la lesión, frena el desarrollo de programas de rehabilitación y posiblemente, esto explique el porqué muchos estudios epidemiológicos realizados con deportistas lesionados, muestran resultados dispares (Ekstrand & Karlsson, 2003; Fuller, Ekstrand, Junge, Andersen, Bahr, Dvorak, Hägglund, McCroy & Meeuwisse, 2006; Hägglund et al., 2010; Van Mechelen, Hlobil & Kemper, 1992). En este sentido, asumiendo que la lesión forma parte de la vida del deportista, urge establecer una definición y clasificación unificada para una mejor comprensión y tratamiento de este evento.

2.2. LAS DEFINICIONES DE LESIÓN DEPORTIVA

Tradicionalmente, la lesión deportiva hace referencia a cualquier dolor o incapacidad que afecte a un deportista durante un partido que sea calificada de esta manera, durante o al final de la competición (Gabbett, 2004). En la actualidad, los trabajos más relevantes sobre este objeto de estudio destacan que los criterios más utilizados para describir la lesión deportiva son los siguientes: la necesidad de asistencia médica, el grado del daño sufrido en los tejidos y la pérdida de sesiones de entrenamiento y/o de competiciones (DeLee & Farney, 1992; Ekstrand, Timpka & Hägglund, 2006; Fuller, Smith, Junge & Dvorak, 2004; Gabbett & Domrow, 2005; Gissane, Jennings, Kerr & White, 2002; Goldberg, Moroz, Smith & Ganley, 2007; Morgan & Oberlander, 2001). Algunos estudios utilizan, simultáneamente, los tres

criterios y otros, sólo alguno de ellos (Hägglung, Waldén & Ekstrand, 2005; Hägglung, Waldén, Bahr & Ekstrand, 2005; Llana, Pérez y Lledó, 2010).

En este sentido, algunos expertos consideran que, utilizar únicamente elementos como el grado del daño sufrido, la necesidad de asistencia médica o la ausencia de entrenamiento y/o competiciones pueden presentar algunos inconvenientes a la hora de definir el concepto lesión, fundamentalmente por la posibilidad de contener errores o sesgos, además de no tener en cuenta aspectos importantes, tales como el calendario de partidos, la fase de la temporada en que se encuentra el practicante o la imposibilidad de culminar el tratamiento prescrito (Dvorak, Junge, Chomiak, Graf-Baumann, Peterson, Rösch & Hodgson, 2000; Ekstrand, Waldén & Hägglund, 2004; Pfeiffer & Mangus, 2007).

De forma más específica, Orchard, Hoskins & Chiro (2007), resaltan que el criterio de pérdida de días de entrenamiento y/o competición presenta limitaciones, por la dependencia inherente de la frecuencia de las sesiones, del tipo de deporte practicado (individual, oposición, cooperación, y cooperación-oposición) y también porque, en la actualidad, es una práctica común que los deportistas se reincorporen sin estar totalmente recuperados.

Otro tipo de dificultad para la comparabilidad de estudios viene dado por el criterio de asistencia médica. Antiguamente, los organismos responsables de registrar la incidencia de las lesiones sólo consideraban aquéllas de mayor severidad, dejando al margen las más leves, de forma que no se obtenía la frecuencia total de los tipos de lesiones (Ribeiro y Pena Costa, 2006).

En la Tabla 3 se presentan algunas definiciones sobre **lesión deportiva** encontradas en la bibliografía consultada.

Tabla 3.

Definiciones del término lesión deportiva según distintos autores

AUTOR/AÑO	DEFINICIONES DE LESIÓN DEPORTIVA SEGÚN DIFERENTES CRITERIOS
Sandelin, Santavirta, Lattila, Vuolle & Sarna (1988)	Accidentes agudos que suceden en el transcurso de una participación deportiva, organizada o no, y que por su importancia necesitan tratamiento y atención médica.
Van Mechelen, Hlobil & Kemper (1992)	Es un nombre colectivo para todos los tipos de daños sufridos en actividades deportivas.
Kolt & Kirkby (1999).	Daño corporal que obliga al deportista a abandonar o modificar una o más sesiones de entrenamiento, competición o ambos.
Hinrichs (1999)	Es un término general de aplicación a todos los procesos que destruyen o alteran la integridad de un tejido o parte orgánica (ya sean agudos o crónicos) y la capacidad absoluta del individuo para practicar cualquier actividad físico-deportivo.
Orchard & Seward (2002)	Cualquier condición física o médica que impide a un jugador la participación regular en partidos.
Fuller et al. (2006);	Es cualquier queja física de un deportista que necesite atención médica después de la práctica de fútbol resultando en pérdida de sesiones de entrenamiento y/o partidos.
Bar y Møhlum (2007)	Es un daño tisular que se produce como resultado de la participación en deportes o ejercicios físicos.
Fuller, Molloy, Bagate, Bahr, Brooks, Danson, Kemp, McCrory, McIntosh, Meeuwisse, Quarrie, Raftery & Wiley (2007); King, Gabbett, Gissane & Hodgson (2009)	Es cualquier queja que fue causada por una transferencia de energía que excedió la habilidad del cuerpo para mantener la integridad estructural y funcional sustentada por un jugador durante la práctica de rugby. Además de recibir atención médica y tener que perder sesiones de entrenamiento y partido.
Romiti, Finch & Grabbe (2008)	Cualquier traumatismo que puede provocar alguna alteración o dolor y que provoque ausencia de sesiones de entrenamiento y/o partido.

Considerando la dificultad de unificar los criterios para dar cuenta de qué se entiende por lesión deportiva, destacadas organizaciones han pretendido establecer sus propios consensos. Ese es el caso de la Asociación Nacional de Deportistas Universitarios (National Collegiate Athletic Association – NCAA) de Estados Unidos, que estableció una forma de definir y constatar si existe lesión o no en el deportista y elaborar un sistema de registro de la misma a nivel nacional. Este sistema establece los siguientes requisitos para que una lesión pueda ser registrada y cuantificada (Benson, 1995): a) ser producto de la participación en un entrenamiento o partido oficial y organizado por las universidades; b) exigir atención médica por parte del preparador físico o médico del equipo; y, c) causar una restricción en la participación o rendimiento del deportista durante uno o más días.

Otra aportación en la misma dirección es la del departamento médico del Comité Olímpico Internacional (COI) desde la realización de la “28ª edición de los Juegos Olímpicos de verano en Beijing (2008)”. Este organismo tomó la decisión de que, el registro de lesiones ocurridas durante ese evento, se debía realizar según la definición normalizada de lesión deportiva siguiente:

“(…) cualquier queja o afección músculo-esquelético, sea ésta de carácter traumático o por sobrecarga, ocurrida durante la competencia o entrenamiento y que requiera de la atención médica independientemente de las consecuencias que traiga aparejada al deportista, en relación a la ausencia de la competición o de entrenamiento durante el periodo que abarquen los Juegos Olímpicos (p.2)” (Junge, Engebretsen, Mountjoy, Alonso, Renström, Aubry & Dvorak, 2009).

Asimismo, observado este estado de cosas, se hace difícil establecer con precisión una definición universal de lesión deportiva que abarque todas las modalidades (Waldén, Hägglund & Ekstrand, 2005a). No obstante, se resalta que algunas Federaciones Internacionales de determinados deportes como fútbol, rugby, críquet y tenis han llegado a establecer un consenso y que se aplica a esas modalidades para registrar las lesiones. Es así que en el fútbol y en el rugby las definiciones consensuadas y reconocidas son las establecidas por un grupo de expertos (Fuller et al., 2006; Fuller et al., 2007). Mientras que en el críquet se estableció como lesión deportiva cualquier daño o condición médica causados en el momento de la práctica deportiva que impida a un jugador poder participar en un entrenamiento o competición y que requiera atención médica (Orchard, Newman, Stretch, Frost, Mansingh & Leips, 2005). Por otro lado, el consenso en tenis hace referencia a cualquier queja física o psicológica manifestada por un deportista que sea ocasionada por la práctica de ese deporte (entrenamiento o competición), y a la necesidad de atención médica o pérdida de días en la actividad del tenis (Pluim, Fuller, Batt, Chase, Hainline, Miller, Montalvan, Renström, Stroia, Weber & Wood, 2009).

El presente trabajo se adhiere a la conceptualización de lesión deportiva según la definición que realiza el departamento médico del Comité Olímpico Internacional (COI) (Junge et al., 2009) antes descrita en este capítulo.

2.3. LAS CLASIFICACIONES DE LA LESIÓN DEPORTIVA

La clasificación de la lesión deportiva dibuja una problemática similar a la de la definición. Existen varios criterios de clasificación que el equipo médico deportivo puede emplear para describirla mejor. Nuevamente, estos distintos tipos de clasificación utilizados para el registro de la lesión suponen un grado notable de dificultad con la que se enfrentan los investigadores a la hora de comparar estudios epidemiológicos e identificar los factores de riesgo, generando así, un panorama que adolece de cierta confusión (Dvorak & Junge, 2000; Fuller et al, 2006; Junge, Engebretsen, Alonso, Renström, Mountjoy, Aubry & Dvorak, 2008; Lystad, Pollard & Graham, 2009).

Según Hägglund, Walden, Bahr & Ekstrand (2005), la clasificación de las lesiones deportivas es un prerrequisito para poder comparar estudios en relación con los tipos de lesión así como obtener información relevante sobre las causas y los factores de riesgo de la misma. Comúnmente se distinguen las lesiones entre las que se producen por sobreuso y las que se producen por trauma, aunque esto puede variar mucho. No obstante, la característica más destacable por encima de cualquier otra es la pluralidad de criterios utilizados en la clasificación (Junge & Dvorak, 2000). La mayoría de los expertos se centran en el **tiempo de desarrollo** (Pfeiffer y Mangus, 2007), el **grado de severidad** (Andersen, Tenga, Engebretsen & Bahr 2004), el **tipo de tejido afectado** y **tipo de diagnóstico** (Gutiérrez, 1997; Panasiuk, 2009), la **localización anatómica** (Gleeson, Reilly, Mercer, Rakowski & Ress, 1998; Rae & Orchard, 2007), el **tipo de tratamiento** (Van Rensburg & Nolle, 2011) y **tiempo de baja o ausencia de las sesiones de entrenamiento y/o competición** (Bahr y Møhlum, 2007; Noya,

y Sillero, en prensa). Pero también se puede encontrar parámetros tales como: la **frecuencia de lesiones** (Hodgson, 2000; Orchard & Seward, 2002); el **tipo de contacto** (Hawkins & Fuller, 1999; Tscholl, O’Riordan, Fuller, Dvorak, Gutzwiller & Junge, 2007), el **evento desencadenante** o los **factores de riesgo** (Pease, 2004; Scott, Harrison, Purdie, Bain, Najman, Nixon, Spinks & McClire 2006; Taunton et al. 2002; Thacker, Stroup, Branche, Gilchrist, Goodman & Porter, 2003; Woods, Hawkins, Hulse & Hodson, 2002; Yang, 2005), entre otros.

Ahora bien, aunque la mayoría de los deportes no han establecido una clasificación consensuada, algunos organismos internacionales, tales como la *Federation Internationale de Football Association* (FIFA) y recientemente el Comité Olímpico Internacional (COI) están desarrollando registros propios y consensuados basados en el sistema de codificación de Orchard, más conocido como *Orchard Sports Injury Classification System (OSICS)* (Orchard, 1993; 1995) para la recogida de datos durante los campeonatos mundiales (Alemania, 2006; Sudáfrica, 2010) y los Juegos Olímpicos de verano e invierno (Beijing, 2008; Londres, 2012; Vancouver, 2010). Estos organismos establecen que las lesiones deben ser clasificadas por los siguientes criterios: localización, tipo, lado del cuerpo afectado, mecanismo de la lesión (aguda o crónica), grado de severidad, días de ausencia de la actividad deportiva, momento en que se produjo (entrenamiento o competición), si hubo contacto o no, si hubo reincidencia, entre otros (Andersen, Tenga, Engebretsen & Bahr, 2004; Fuller et al, 2006; Inklaar, 1994a; Junge et al, 2008; Junge, Engebretsen, Mountjoy, Alonso, Renström, Aubry & Dvorak, 2009; Poulsen, Freund, Madsen & Sandvej, 1991). Sin embargo, esta actuación de recogida de datos durante los campeonatos mundiales y en contextos específicos, no vienen desarrolladas de un trabajo sistemático y continuo ya que son realizados exclusivamente en un determinado periodo, excluyéndose la recogida de información a lo largo de la temporada, así como las lesiones ocurridas en competiciones menores y entrenamientos (Askling, Karlsson &

Thorstensson, 2003; Dvorak et al., 2011; Heidt, Sweeterman, Carlonas, Traub & Tekulve, 2000; Junge et al., 2008).

Merece la pena describir aunque sea de forma breve, algunos de los criterios más observados en la bibliografía:

- ❖ **Frecuencia de lesiones.** Se refiere al método que considera la cantidad de incidencias, es decir, el número de nuevas lesiones que se dan en una población de riesgo durante un período de tiempo determinado, en este caso en una temporada. Los índices pueden variar dependiendo de factores, tales como tipo de deporte, frecuencia de entrenamientos y competiciones, sesiones de entrenamiento, entre otros (Hodgson, 2000; Orchard & Seward, 2002).
- ❖ **Tiempo de desarrollo.** Puede ser aguda o crónica. Las lesiones agudas son caracterizadas por un inicio repentino o causado por un hecho traumático. En cambio, las lesiones crónicas se reconocen por un aumento gradual del daño estructural ocasionado por una sobrecarga o uso excesivo de la zona afectada (Hägglund et al., 2005; Junge & Dvorak, 2000; Nigg & Bobbert, 1990; Pfeiffer y Mangus, 2007).
- ❖ **Tejido afectado y tipo de lesión (diagnóstico)** (véase Tabla 4). Se basan en el sistema de codificación de Orchard (OSICS) (Orchard, 1993; 1995), donde se dividen en tipo de tejido afectado (y su diagnóstico): lesiones óseas (fracturas), articulares y ligamentos (esguince), músculos y tendones (roturas y tendinopatías, respectivamente), contusiones (hematomas), lesiones dermatológicas (laceración) y la afectación del sistema nervioso central (conmoción).

Tabla 4.

Tipos de lesiones y el diagnóstico

GRUPO PRINCIPAL (Tejido afectado)	CATEGORÍA (Diagnóstico)
Fracturas y estrés óseo	Fractura Otra lesión ósea
Articulación y ligamento	Luxación / subluxación Esguince / lesión ligamentosa Lesión de menisco o cartílago
Músculo y tendón	Rotura muscular / desgarró/distensión/calambres Tendinopatía/rotura/tendinosis/bursitis
Contusiones	Hematoma /contusión/moratón
Laceración y lesión de la piel	Abrasión Laceración
Sistema nervioso central y periférico	Conmoción (con o sin pérdida de conocimiento) Lesión nerviosa
Otras	Lesión dental Otras lesiones

Fuente: Orchard, 1993; 1995.

- ❖ **Localización anatómica.** Al igual que el tejido afectado y el diagnóstico para identificar la lesión, actualmente, también se utiliza el Sistema de Codificación de Orchard (OSICS), en la descripción de la localización anatómica, éste distingue en: cabeza y cuellos (cabeza, cara, cuello, columna cervical), miembros superiores (hombro, clavícula, brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano, dedos y pulgar), tronco (esternón, costillas, espalda alta, abdomen, espalda baja, pelvis y sacro) y miembros inferiores (cadera, ingle, muslo, rodilla, pierna, tendón de Aquiles, tobillo, pie, dedos) (Fuller et al., 2006; Hägglund, Waldén & Ekstrand, 2006; Orchard, 1993; 1995).
- ❖ **Grado de severidad.** Afecta a cualquier parte del cuerpo y en distintos grados, donde se pueden distinguir entre tres o cuatro categorías variando entre leve y muy grave según el autor: a) lesiones ligeras o leves son las que requieren atención pero no afectan a las actividades deportivas; b) lesiones moderadas requieren tratamiento y limitan o modifican la participación deportiva; c) lesiones graves o severas implican interrupción prolongada de la actividad, pudiendo darse el caso de

hospitalizaciones e intervenciones quirúrgicas (Buceta, 1996; Fuller et al., 2007; Price, Hawkins, Hulse & Hodson, 2004; Rodríguez y Gusi, 2002).

- ❖ **Tiempo de ausencia, Tiempo de baja o número de días que el deportista pierde de entrenamiento y/o competición.** En estudios más recientes se observa que, este criterio se está utilizando en las clasificaciones para complementar la información que proporciona el grado de severidad (Hawkins & Fuller, 1998; Ribeiro y Pena Costa, 2006). Así, Ekstrand, Waldén & Häggglund (2004), Häggglund, Waldén, Bahr & Ekstrand, (2005) y Fuller et al. (2007) tienen en cuenta el tiempo de alejamiento de la práctica deportiva en días: a) de 1-7 días perdidos (ligeras/leves); b) de 8-28 días (moderada); c) superior a 28 días (grave). Esta clasificación por **tiempo de baja**, sin embargo es polémica. Para algunos autores (Chomiak, Junge, Peterson & Dvorak, 2000; Van Mechelen et al., 1992) el tiempo perdido de práctica para clasificar la lesión es un indicador efectivo de la importancia de la misma, pero ofrece una desventaja que es la subjetividad, ya que depende de la persona, sea ésta el médico, fisioterapeuta o entrenador, que tome la decisión de la reincorporación del individuo a los entrenamientos. También existe la posibilidad de que el deportista lesionado no se tome el tiempo necesario para su recuperación debido a la presión que suelen ejercer los clubes y en algunos casos a la ansiedad del mismo por incorporarse sin estar totalmente en condiciones (Gissane, Hodgson & Jennings, 2012; Llana, Pérez y Lledó, 2010; Lystad, Pollard & Graham, 2009).
- ❖ **Tratamiento.** Las lesiones se pueden clasificar por el método de intervención: conservador, que incluye hielo o calor, reposo, protección, fármaco, ultrasonido, electroterapia, baños terapéuticos, crioterapia, masaje, acupuntura, láser entre los más frecuentes o por los métodos de intervención quirúrgica. Este tipo de

información es relevante para el buen seguimiento y recuperación del deportista (Bahr y Møehlum, 2007; Van Rensburg & Nolle, 2011).

Solo cabe añadir que establecer un consenso entre autores y organismos para recoger la información de forma objetiva y sistematizada, en amplias unidades de tiempo que permitan garantizar la comparabilidad de los fenómenos y de forma que permitan robustecer los estudios epidemiológicos en beneficio de la prevención, rehabilitación y seguimiento del deportista sigue siendo un reto (Fuller et al., 2006).

Precisamente los estudios epidemiológicos deben ser objetos de consideración porque establecen la importancia del fenómeno en términos de su magnitud y así pueden clarificar algunos aspectos relevantes relacionados a las lesiones deportivas.

2.4. EPIDEMIOLOGIA

Los estudios epidemiológicos realizados sobre lesión deportiva, ofrecen una fuente importante de información que, por un lado describen las características de la lesión y por otro profundizan tanto en la incidencia como en los factores de riesgo. Estos factores, demuestran cómo las lesiones deportivas son el resultado de una interacción compleja de múltiples elementos que funcionan con un efecto interactivo, pudiendo en una situación dada ocasionar o no una lesión (Bahr & Reeser, 2003; Caine, Harmer, & Schiff, 2010; Caine, Caine & Lindner, 1996; Lee & Garraway, 1996; Olmedilla, Andreu, Ortín y Blas, 2008).

La validez de la información aportada por los estudios epidemiológicos depende de manera importante del procedimiento de obtención de la misma (Hernández-Avila, Garrido y Salazar-Martínez, 2000). La forma más habitual y utilizada para la obtención de los datos sobre la lesión, es el cuestionario, que puede ser cumplimentado por el deportista, por

entrenadores o por personal del ámbito de la salud como médicos y fisioterapeutas (Junge & Dvorak, 2000; Paús y Torrenço, 2006).

Entre los estudios epidemiológicos se puede examinar una cantidad considerable de investigaciones que destacan la relación de las lesiones con diferentes variables, tales como el **sexo** (Dick, Putukian, Agel, Evans & Marshall, 2007; Knowles, 2010), la **edad** (Alvero, 2008; Stevenson, Hamer, Finch, Elliott & Kresnow, 2000; Verhagen, Collard, Chin, Paw & Van Mechelen, 2009), la **categoría deportiva** (Inklaar, Bol, Schmikli & Mosterd, 1996 Olmedilla et al., 2008), la **modalidad deportiva** (Altarriba-Bartés, Nieto, Turmo, Drobic, Vela & Til, 2011; Hootman, Dick & Agel, 2007), las **lesiones previas** (Inklaar, 1994b), el **grado de severidad** (Darrow, Collins, Yard & Comstock, 2009; Dekker, Kingma, Groothoff, Eisma & Ten Duis, 2000; Díaz de León, Redondo, Bueno, Arriaga, Rodríguez y Torres, 2007), el **nivel competitivo del deportista** (Rechel, Yard & Comstock, 2008; Tsiganos, Sotiropoulos & Baltopoulos, 2007), la **localización anatómica** (Woods, Hawkins, Hulse, Hodson, 2003; Garrido, Pérez, González, Diéguez, Pastor, López y Soriano, 2009), la **fase de la temporada que se produce la lesión** (Romero, 2010; Woods et al., 2002), la **posición que ocupa el deportista, acciones de juego y el terreno de juego** (Rahnama, Reilly & Lees, 2002; Zarei, Rahnama & Rajabi, 2009), la **antropometría** (Fernández, Cruz, Cueto, Salazar y Cruz, 2008; Verall, Slavotinek, Barnes, Fon & Spriggins, 2001), el **tiempo de exposición** (Caine, Harmer, & Schiff, 2010), la **superficie de juego** (Steffen, Andersen & Bahr, 2007), entre otros.

La complejidad de este panorama aconseja una revisión de cierta organización para su mención. Por esta razón, las variables relacionadas con la lesión deportiva fueron agrupadas en: tasa de incidencia de lesión por el tiempo de exposición de los deportistas en entrenamiento y/o competición; variables personales (sexo y edad); variables deportivas

(categorías, nivel competitivo, grupo deportivo y exposición a la práctica) y variables específicas (tipo y localización anatómica de la lesión, grado de severidad/tiempo de baja, momento en que se produce la lesión y fase de la temporada).

2.4.1. Variables Relacionadas con la Lesión Deportiva

2.4.1.1. Tasa de Incidencia de Lesión por el Tiempo de Exposición de los Deportistas en Entrenamiento y/o Competición

Para la obtención del número de incidencia de lesión se realiza un cálculo teniendo en cuenta el tiempo de exposición de los deportistas en entrenamiento y/o competición (Junge & Dvorak, 2000; Morgan & Oberlander, 2001; Van Mechelen et al., 1992). Actualmente se utiliza la incidencia de lesión expresada en número de lesiones por cada 1000 horas de participación de los deportistas (esto incluye entrenamientos y competiciones) (Hodgson, Standen & Batt, 2006; Lystad, Pollard & Graham, 2009; Orchard & Seward, 2002).

Diferentes autores sugieren que se utilicen métodos de cálculo de tasa de incidencia de lesión (Fuller et al., 2006; Junge, Dvorak, Graf-Baumann & Peterson, 2004; King et al., 2009; Ribeiro y Pena Costa, 2006) tal como el siguiente: **Incidencia de lesión por partidos** = (número de lesiones en un determinado periodo/ n° de jugadores * horas* partidos)*1000; **Incidencia de lesión por entrenamientos** = (número de lesiones en un determinado periodo/ n° de jugadores * horas * sesión de entrenamiento)*1000; **Incidencia de lesión por exposición** = (número de lesiones en un determinado periodo/ n° de jugadores * horas * exposición (entrenamiento + partidos)*1000.

Aun así, en la bibliografía se puede encontrar que las tasas de lesiones por 1000 horas de exposición en diversos deportes pueden variar dependiendo del tipo de la muestra, horas de entrenamiento, tipo de deporte, etc. Esta gran variación entre las tasas se explica por varios

motivos que a continuación se mencionan: las diferentes formas de conceptualizar y clasificar la lesión deportiva, las diferencias existentes entre los deportes, el nivel competitivo de los deportistas, y la cuantificación del tiempo de exposición utilizadas en los estudios, entre otros (Caine, Caine & Maffulli, 2006; Meeuwisse, Sellmer, & Hagel, 2003; Osorio, Clavijo, Arango, Patiño y Gallego, 2007; Paús y Torrenço, 2006).

En muchos deportes, la exposición durante la competición es fácil de registrar. En el caso del fútbol, por ejemplo, el rango de lesiones registrados puede variar entre 0.5 a 45 lesiones/1000 horas de exposición (Inklaar, 1994a; Junge & Dvorak, 2000). En el maratón la tasa de incidencia puede variar de 2.5 a 12.1 lesiones por 1000 horas de exposición (Van Mechelen, 1992). Sin embargo, obtener con precisión el tiempo de exposición a cargas de entrenamiento puede ser más difícil, sobre todo en deportes individuales (Fuller et al., 2006; Fuller et al., 2007). Asimismo, autores como Ingran, Fields, Yard & Comstock (2008) sostienen que la incidencia en competición puede llegar a ser superior que en entrenamiento, como en el caso del fútbol, que se ha identificado una incidencia de 2.7 lesiones/1000 horas de entrenamiento mientras que en competición 13.9 lesiones/1000 horas (Jacobson & Tegner, 2007).

Un estudio realizado con diferentes modalidades (atletismo, bádminton, baloncesto, ciclismo, gimnasia, balonmano, karate, fútbol, natación, tenis y triatlón) con una muestra compuesta de 298 individuos (164 hombres y 92 mujeres), contabilizaron un total de 182 lesiones en una misma temporada, resultando una tasa de 0.71 lesiones por deportista (Frisch, Seil, Urhausen, Croisier, Lair & Theisen, 2009). La incidencia global alcanzada fue de 1.20 lesiones por 1000 h. de exposición en el deporte (entrenamiento y competición). Se observan también diferencias entre los grupos deportivos; en las modalidades individuales, la tasa fue de 0.93 lesiones por 1000 h.; en los deportes de raqueta 1.13 lesiones por 1000 h. y en los de equipo el resultado fue de 1.75 lesiones por 1000 h. Otro estudio sobre la tasa de lesiones por 1000 horas de exposición realizado en Australia a lo largo de cinco meses (de mayo a

septiembre), con 1512 deportistas amateurs de cuatro modalidades y de diferentes categorías, se obtuvo que 20.3 lesiones /1000 horas de exposición fue en futbol, 15.2 lesiones /1000 horas de exposición en hockey hierba, 15.1 lesiones /1000 horas de exposición en baloncesto y 12.1 lesiones /1000 horas de exposición en netball (Stevenson, Hamer, Finch, Elliot & Kresnow, 2000).

Los datos de la Tabla 5 tienen la intención de presentar algunos ejemplos de la amplitud en la estimativa de la tasa de lesiones por 1000 horas de exposición en diferentes modalidades deportivas.

Tabla 5.

Estudios publicados sobre la incidencia de lesión deportiva

AUTOR/AÑO	DEPORTE	ÍNDICE DE LESIONES/ 1000 H. DE EXPOSICIÓN (ENTRENAMIENTO + COMPETICIÓN)
Estwanik, Boitano & Ari (1984)	Boxeo	77.7
McKay, Goldie, Payne, Oakes & Watson (2001)	Baloncesto	26.9
Powell & Dompier (2004)	Atletismo	29.9
Olsen, Myklebust, Engebretsen, Holme & Bahr (2005)	Balonmano	10.3
Hägglund, Waldén y Ekstrand (2006)	Fútbol	8.3
Junge, Langevoort, Pipe, Peytavin, Wong, Mounthoy, Beltrami, Terrell, Holzgraefe, Charles & Dvorak (2006)	Natación	2.8
Keogh, Hume & Pearson (2006)	Halterofilia	2.9
Yung, Chan, Wong, Cheuk & Fong (2007)	Bádminton	5.4
Oldenzil & Stam (2008)	Tenis	3.0

Fuente: Caine, Harmer & Schiff, 2010.

En el caso de los registros en los campeonatos mundiales de diferentes deportes (atletismo, esquí, fútbol y deportes acuáticos) realizados entre los años 2009 y 2010 se obtuvieron los siguientes resultados: en atletismo 135.4 lesiones por 1000 h. de exposición (Alonso, Tscholl, Engebretsen, Mountjoy, Dvorak & Junge, 2010) y en los deportes acuáticos (natación, saltos, natación sincronizada y waterpolo) 66 lesiones por 1000 h. de exposición (Mountjoy, Junge, Alonso, Engebretsen, Dragan, Gerrard, Kouidri, Luebs, Moradi & Dvorak,

2010). Para el fútbol se obtuvo en competición 40.1 lesiones por 1000 h. y en entrenamientos 4.4 lesiones por 1000 h (Dvorak et al., 2011).

2.4.1.2. Variables Personales

Sexo

Las variables personales más frecuentemente contempladas son el sexo y la edad. En la variable **sexo**, la mayoría de los estudios no encuentran diferencias entre ambos sexos relacionado con la lesión (Björdal, Arnly, Hannestad & Strand, 1997; Elias, 2001; Junge et al., 2009; Kujala, Sarna, Kaprio & Koskenvuo, 1996; Quatman & Hewett, 2009; Rauh, Koepsell, Rivara, Margherita & Rice, 2006; Sallis, Jones, Sunshine, Smith & Simon, 2001; Van Gent, Siem, Van Os, Bierma-Zeinstra & Koes, 2007), pero sí aportan diferencias en el tipo, severidad y localización de las lesiones, aceptando en general que, las mujeres presentan más frecuentemente lesiones como esguinces y dislocaciones, mientras que en los hombres son más comunes los desgarros y las fracturas (Conn, Annest & Gilchrist, 2003; Dempsey, Layde, Laud, Guse & Hargarten, 2005).

Edad

La variable **edad** se comporta de manera muy diferente en los estudios revisados. Algunos autores (Frisch et al., 2009; Häggglund, Waldén & Ekstrand, 2006; Junge et al., 2009) exponen que no existe diferencias significativas entre edad y lesión deportiva, mientras otros sostienen que sí (Alonso, Tscholl, Engebretsen, Mountjoy, Dvorak & Junge, 2010; Hawkins & Fuller, 1998; Leadbetter & Wayne, 2001; Lee & Garraway, 1996; Nicholl, Coleman & Williams, 1991). Entre los autores que defienden las diferencias, se asume la existencia de una relación directamente proporcional entre edad y número de lesiones, explicando este hecho a las exigencias del entrenamiento y las competiciones (Inklaar, Bol & Schmikli, 1996;

Olmedilla et al., 2008; Östenberg & Roos, 2000; Schmidt-Olsen, Jørgensen, Kaalund & Sørensen, 1991; Stevenson et al., 2000).

2.4.1.3. Variables Deportivas

Por variables deportivas se contemplan la categoría deportiva, el nivel competitivo, el grupo deportivo y la exposición a la práctica.

Categoría Deportiva

Sobre la variable **categoría deportiva**, la mayoría de los estudios están de acuerdo en reconocer que el aumento de la categoría conlleva un incremento de lesiones (Baćanac, Radović & Vesković, 2007; Ribeiro, Vilaça, Oliveira, Vieira y Silva, 2007). Algunos autores sostienen que, posiblemente, la relación entre lesión y categoría deportiva puede estar mediada por variables como intensidad de entrenamientos y número de competiciones (Lee & Garraway, 1996; Olmedilla, Andreu, Abenza, Ortín y Blas, 2006; Scase, Magarey, Chalmers, Heynen, Petkov & Bailey, 2012; Woods, Hawkins, Maltby, Hulse, Thomas & Hodson, 2004).

Nivel Competitivo

Con respecto al **nivel competitivo**, las lesiones deportivas son en general más frecuentes en deportistas profesionales que en amateurs. Esto, se puede observar en algunos estudios que sostienen que los deportistas profesionales están más expuestos al riesgo de lesión que los amateurs (Olmedilla et al., 2006; Pipe, Junge, Charles & Dvorak, 2005). Además de ese argumento, Ekstrand & Tropp (1990) observaron que, los deportistas profesionales tienen una mayor incidencia de lesiones en competiciones, pero una baja tasa en sesiones de entrenamientos comparados con los deportistas amateur.

Grupo Deportivo o Estructura Deportiva

La variable **grupo deportivo** o **estructura deportiva** hace referencia a los deportes clasificados por grupos (acción en solitario, cooperación, oposición y cooperación-oposición) que presentan mayores o menores índices de lesión. Para algunos autores, como son Andersen & Williams (1988) y Rodriguez y Gusi (2002) la naturaleza del deporte es un relevante determinante en el resultado de la lesión.

Algunos autores (Devereaux & Lachmann, 1983; Osorio et al., 2007) han observado que los registros más elevados de casos de lesiones se dan en el grupo de deportes de cooperación-oposición tales como baloncesto, hockey, fútbol y rugby. Esta información coincide con los datos recogidos en los Juegos Olímpicos de Beijing (2008) (Junge et al., 2009) donde entre las 92 modalidades seleccionadas, la tasa más alta de lesión fue encontrada en fútbol, hockey y balonmano, mientras que, en deportes como vela, piragüismo, remo, nado sincronizado, saltos, esgrima y natación se obtuvo las tasas más bajas.

Ristolainen, Heinonen, Turunen, Mannström, Waller, Kettunen & Kujala (2010), también observaron que entre los deportes de equipo, es el fútbol, el deporte que más lesiones ha mostrado comparado con otras modalidades (esquí, corredores de larga distancia y natación). Este hallazgo es confirmado por el trabajo realizado por la Asociación Nacional de Deporte Universitaria (NCAA) en EEUU a lo largo de 16 temporadas, donde el registro de lesiones en diferentes deportes (basebol, baloncesto, hockey hierba, fútbol americano, gimnasia, hockey sobre hielo, fútbol, softball, voleibol y halterofilismo) ha señalado el fútbol americano como el que mayor índice de riesgo de lesión presenta en entrenamientos (9.6 lesiones por 1000 h. de exposición) y en partidos (35.9 lesiones por 1000 h. de exposición) (Hootman, Dick, & Agel, 2007). Corrobora esto, el estudio realizado por Moreno, Rodríguez y Seco (2008). Sobre un total de 3.202 lesiones recogidas, se obtuvo que más del 65% de

casos se produjeron en deportistas que participaban en deportes de equipo (fútbol n=989, 31%; baloncesto n=703, 22% y fútbol sala n=496,15.5%). En este sentido, Frisch et al. (2009) también obtuvieron que la mayor incidencia de lesiones registrada fue en deportes de equipo, siendo en segundo lugar deportes de raquetas y por último deportes individuales.

Exposición a la Práctica

En cuanto a las variables de **exposición a la práctica** como pueden ser: las sesiones de entrenamiento, la cantidad de competiciones/partido y el tiempo de práctica, autores como Marti, Knobloch, Tschopp, Jucker & Howald (1989), Messina, Farney & DeLee (1999) y Van Mechelen (1992) sostienen que la relación entre la exposición a la práctica y la lesión puede ser provocada directamente por exponer al cuerpo a una situación límite, con alto grado de tensión muscular, excesiva sobrecarga sobre las articulaciones, los tendones y ligamentos. Arufe y García-Soidán (2008) encontraron una relación directamente proporcional entre los años de entrenamiento y el número de lesiones por temporada, explicando este resultado por la excesiva y continuada sobrecarga orgánica del deportista.

2.4.1.4. Variables Específicas

Las variables específicas relacionadas con la lesión deportiva más frecuentemente consideradas son: el tipo y localización anatómica de la lesión, el grado de severidad/ el tiempo de baja, el momento en que se produce la lesión y la fase de temporada.

Localización Anatómica

La variable **localización anatómica** de las lesiones, suele estar asociada al deporte que se practica. Sin embargo, de acuerdo con Inklaar et al. (1996), la mayoría de lesiones, entre el 61% y el 90%, se producen en los miembros inferiores. Autores como Moreno, Rodríguez y

Seco (2008), Junge et al. (2009), Giza & Micheli (2005), Hootman, Dick, & Agel (2007), Viribay, Álvarez y Pérez (2005) y Van Gent et al. (2007) llegan a una conclusión similar.

Tipo de Lesión

La variable **tipo de lesión** hace referencia al tejido afectado y su diagnóstico correspondiente. El 80% de las lesiones sufridas se produce en los tejidos blandos, tales como músculos, tendones, ligamentos y articulaciones, siendo los esguinces y las contusiones las lesiones más habituales (Hinrichs, 1999). El 20% restante, corresponde a fracturas o daños en órganos internos.

En nada se parece la lesión de un jugador de fútbol americano con traumatismos de carpo o mano a la de los abductores que se da en jugadores fútbol, en patinador o en el corredor de obstáculos en el atletismo (Rodríguez y Gusi, 2002). En el conocido trabajo de Hootman, Dick, & Agel (2007), las lesiones que se presentan como más habituales en todos los deportes analizados por ellos fueron en primer lugar, el esguince del ligamento del tobillo y en segundo las contusiones junto a las lesiones del ligamento cruzado anterior. Por otro lado, Moreno et al. (2008) sostienen que el tipo de lesión está asociada y será determinada por el tipo de deporte que el individuo practica. Es decir, cada deporte tiene sus particulares y típicas lesiones de acuerdo con la práctica.

Tabla 6.

Los deportes y las lesiones más frecuentes

DEPORTES	LESIONES MÁS FRECUENTES
Natación	Tendinopatías del hombro; de rodilla; pubalgia de tobillo.
Halterofilia	Tendinopatías del hombro, de rodilla; patología discal; condropatía rodilla.
Esquí	Esguinces de dedos; lesión del ligamento de la rodilla; traumatismo variados por caídas como fractura de pierna; periostitis; síndrome del túnel tarsiano.
Atletismo	Rodilla del saltador; Tendinopatías rotuliana, de los flexores de los dedos, tibial posterior, del bíceps; lesiones musculares; inflamación del tibial anterior; esguince de codo, artrosis húmedo radio.
Corredores de Mediofondo y fondo	Lesión muscular; periostitis; tendinopatía aquilea, de los peroneos, tibial posterior, del aparato extensor de la rodilla; fascitis plantar; esguince; fracturas por fatiga; pubalgia; condropatía.
Remo	Tendinopatías en las muñecas; lumbalgias.
Patinaje artístico	Fractura del antebrazo, esguinces de tobillo, bursitis del calcáneo, coxalgia, fracturas por sobrecarga en miembros inferiores.
Escalada	Tendinopatías de los flexores de los dedos, del braquial, bicipital; epicondilitis; epitrocleítis; roturas de poleas digitales.
Artes marciales	Fractura de clavícula, dedos; luxación hombro, codo; esguince de rodilla, tobillo.
Esgrima	Tendinopatías de codo y hombro; heridas por el instrumento.
Boxeo	Encefalopatías; traumatismos oculares, nasales, laringe; bursitis subdeltoides; artrosis escapulo-humeral; esguince de manos, dedos; pubalgia; tendinopatía del tríceps.
Deportes de raquetas	Epicondialgia; epitrocleítis; artrosis; ruptura del gemelo, tendinopatía del bíceps, aquilea; periostitis tibial; fascitis plantar; esguince del tobillo.
Ciclismo	Traumatismos craneal por caídas; tendinopatías del codo, cuádriceps, rotuliano; lumbalgias; cervicalgia; fibrosis de los glúteos; condritis rotuliana; nudosidades digitales; calambres musculares en isquios y cuádriceps.
Baloncesto	Esguinces de dedos; fractura de pies; bursitis; meniscopatías; esguinces de rodilla; lesión del ligamento de la rodilla; tendinopatías rotuliana; pubalgia; fracturas de tibia y peroné; periostitis tibial.
Balonmano	Tendinopatías de los rotadores del hombro; luxación del hombro; dedo en maza; fracturas varias.
Fútbol	Esguince de tobillo; meniscopatías; lesión del ligamento de la rodilla; fractura de tibia y peroné; periostitis tibial; lesiones musculares.
Rugby	Traumatismos craneales; esguinces cervicales; fracturas nasales, dentales; lesión del ligamento interno de la rodilla; ruptura fibrilar gemelos; contusiones musculares de los cuádriceps.

Fuente: Rodríguez y Gusi, 2002.

De acuerdo a lo expuesto en la Tabla 6, se puede apreciar que la lesión ósea es común en deportes de contacto, como el fútbol, el baloncesto, el balonmano o el esquí. Mientras que las lesiones por traumatismo como, por ejemplo, la contusión en un músculo localizado, puede afectar a los miembros superiores en deportes como el baloncesto y el balonmano y a los miembros inferiores en deportes como el fútbol, el rugby, el hockey y el ciclismo. Es habitual detectar que la práctica de rugby puede presentar fracturas costales, en la clavícula, y contusiones en las extremidades inferiores. Los boxeadores también pueden padecer todo tipo

de problemas como traumatismo craneoencefálico y lesiones faciales. Entre las lesiones de sobrecarga, se puede mencionar las tendinopatias como más comunes en casi todos los deportes. Es fácil encontrar en atletismo lesiones como las tendinopatias y la inflamación del tibial anterior; en ciclismo, las tendinopatias y las lumbalgias; en halterofilia, las lumbalgias, tendinopatias y las lesiones de rodilla; en natación, las tendinopatias de hombro, las lesiones de rodillas; en el tenis, las epicondilalgias (Gutiérrez, 1997; Rodríguez y Gusi, 2002).

Grado de Severidad y Tiempo de Baja

La variable **grado de severidad** suele estar relacionada con el **tiempo de baja**. En el estudio realizado en los Juegos Olímpicos de verano (2008) se observó que un valor superior al 90% de las lesiones recogidas fueron de carácter leve a moderado y los deportistas se han recuperado aproximadamente a lo largo de los 15 días que dura ese evento, mientras que, el 6.2% restante sufrieron lesiones de tipo grave (como fracturas, dislocaciones, roturas de ligamentos y tendones) y los deportistas tardaron más de 28 días en recuperarse (Junge et al., 2009). Por otro lado, existen los casos de los deportistas por diferentes motivos (no querer dejar la práctica, presión, etc.) no se toman los días necesarios para la recuperación de la lesión o no se ausentan de los entrenamientos aun estando lesionados. Este es el caso de un estudio realizado a lo largo de 13 temporadas (1990-2003) con jugadores de rugby de primera división con el cual los autores (Gissane, Hodgson & Jennings, 2012) han obtenido que, del registro total de las lesiones padecidas tanto en entrenamiento como en competición, más del 80% de los deportistas lesionados no se ausentaban de sus actividades físico-deportivas.

Momento

Otra variable a considerar es el **momento** en que el deportista sufre la lesión, es decir, si la misma se produce en el entrenamiento o en la competición. Algunos autores (Cos et al., 2010; Emery, Meeuwisse & Hartmann, 2005) sostienen que la mayor parte de los casos

ocurren en las competiciones y la incidencia es mayor que en los entrenamientos. Durante los Juegos Olímpicos de verano (2008), del total de lesiones, la mayoría se produjeron en la competición (72.6%), seguido por el entrenamiento (26.2%) y en último lugar se ubican las producidas durante el calentamiento (1.2%) (Junge et al., 2009). En otro estudio, donde se han recogido datos de diferentes modalidades deportivas (beisbol, baloncesto, hockey hierba, hockey hielo, fútbol americano, fútbol, gimnasia artística, softball, voleibol y lucha libre) los autores (Hootman et al., 2007) han observado que las lesiones sufridas se presentaron preferentemente durante las competiciones.

Fase de la Temporada

La **fase de la temporada** es una variable más a tener en cuenta. Ésta, tradicionalmente, se divide en: pretemporada, competitivo o mitad, y transición o posttemporada. La mayoría de trabajos se apoyan en la agrupación de lesiones según estos periodos (Lee & Garraway, 1996; Romero, 2010). En el estudio de Hootman y cols. (2007) se realizó una comparación del registro de lesiones en las tres fases de la temporada a lo largo de 16 años. Los resultados muestran que es en la pretemporada donde se observa un índice más alto de riesgo de lesiones (6.6 lesiones por 1000 h. de exposición) que en la mitad de temporada (2.3 lesiones por 1000 h. de exposición) y posttemporada (1.4 lesiones por 1000 h. de exposición). Estos mismos autores sostienen que este hecho parece estar relacionado directamente no solo con altas cargas introducidas de entrenamiento sino, también, por la poca adaptación del tejido conectivo. Sin embargo, en otro estudio realizado por Walden, Hägglund & Ekstrand (2005b) en fútbol, en una temporada, con 266 jugadores evaluados se obtuvo que el 80% de las lesiones (promedio de 9.7 lesiones por 1000 horas de exposición) se han producido en el periodo competitivo mientras que el 20% en la pretemporada (promedio de 8.2 lesiones por 1000 horas de exposición).

Finalmente, como se ha podido apreciar en la exposición precedente, existen distintas controversias en los resultados en los diferentes estudios analizados y que, tal vez, sean motivadas por la complejidad del objeto de estudio y la falta de un consenso en la definición y clasificación de la lesión deportiva. Por esta razón, coincidiendo con Hägglund et al. (2010) y Chalmers, Samaranayaka y McNoe (2012), se requiere un mayor número de estudios que acuerden un consenso del concepto y clasificación relacionados con las lesiones deportivas para, de esta forma, unificar la recogida de datos a fin de evitar errores.

3. Perspectiva Psicológica de la Lesión Deportiva

3.1. INTRODUCCIÓN

En los capítulos anteriores se hace referencia a que el riesgo de sufrir una lesión está ligado a la práctica físico-deportiva, así como a la repercusión que este fenómeno tiene sobre el deportista que la padece. Teniendo en cuenta el alcance de esta situación en el ámbito deportivo, algunos expertos han puesto sus esfuerzos en realizar investigaciones que expliquen las causas de la lesión, destacando que es necesario disponer de un modelo multifactorial que determine tanto los factores de riesgo como el mecanismo de la lesión (Bahr & Krosshaug, 2005; McIntoch, 2005; Meeuwisse, 1994).

Destacados estudios epidemiológicos clasifican a los factores de riesgo en: **externos** e **internos** (Dvorak & Junge, 2000; Emery et al., 2005; Murphy, Connolly & Beynnon, 2003; Östenberg & Roos, 2000; Pease, 2004; Taunton et al., 2002; Thacker et al., 2003; Van Mechelen, Hlobil & Kemper, 1992). Los primeros incluyen a las variables relacionadas con el material, las instalaciones, el clima, el comportamiento de otros deportistas, entre otros. Los segundos, se refieren a las propias características del individuo (composición corporal, historia de lesiones, falta de preparación física, fatiga o conducta de riesgo, entre otros). A esto último, se deben agregar las variables psicológicas -motivación, estrés, ansiedad, entre otras- que directa o indirectamente pueden incrementar la vulnerabilidad de los deportistas a las lesiones así como influir en la recuperación de una lesión ya contraída (Díaz Pino, 2001; Gomes, 2012; Ivarsson & Johnson, 2010; Pargman, 2007).

Entre los factores psicológicos que fueron identificados como antecedentes de sufrir una lesión deportiva se puede mencionar: la personalidad, los niveles de estrés y ciertos comportamientos predisponentes (Rotella y Heyman, 1991; Wiese y Weiss, 1987).

3.2. FACTORES PSICOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA LESIÓN DEPORTIVA

En el ámbito de la psicología del deporte, el estudio de los factores psicológicos que pueden hacer al deportista más vulnerable o que le genere comportamientos inadecuados que pueden ocasionar una lesión no es algo reciente. A lo largo de las últimas cuatro décadas se vienen produciendo una gran cantidad de documentos que aportan datos significativos sobre el papel de las variables psicológicas en la vulnerabilidad a las lesiones deportivas, en orden a implantar programas de prevención y rehabilitación (Andersen & Williams, 1988; Brewer, 2003; Brown, 1971; Deroche, Stephan, Woodman & Le Scanff, 2012; Fawkner, McMurray & Summer, 1999; Haghshenas, Marandi, Molavi & Khayyambashi, 2008; Irwin, 1975; Ivarsson, Johnson & Podlog, in press; Olmedilla, Andreu, Ortín & Blas, 2009; Palmi, 1997; Passer & Seese, 1983; Petrie, 1993; Podlog & Eklund, 2007; Spano, 2008; entre otros).

Históricamente, en las décadas comprendida entre los años 60 y 70, las principales investigaciones sobre la lesión deportiva estaban orientadas hacia la identificación de un determinado perfil de personalidad que distinguiera a los deportistas lesionados de los no lesionados (Abadie, 1976; Beisser, 1961; Bramwell, Masuda, Wagner & Holmes, 1975; Brown, 1971; Hunter, 1969; Nisbett, 1968; Olgivie, 1968; Sanderson, 1977). Dichos estudios marcan una época, si bien los resultados habían sido obtenidos a partir de muestras reducidas o poco significativas, además de partir de muy diferentes líneas teóricas y hacer uso de muy variados instrumentos. Se obtiene con ellos, por tanto, pocas conclusiones útiles sobre la relación entre patrones de personalidad y la probabilidad de sufrir lesión (Cox, 2009; Vealey, 2002; Weinberg & Gould, 2010). En suma, los resultados obtenidos en los estudios sobre personalidad y lesión deportiva, aunque hayan ido aumentando su rigor aun sugieren la necesidad de seguir investigando.

Más tarde, en las décadas de los 80 y 90 se aprecia un incremento de las producciones científicas relacionadas con la lesión en el ámbito deportivo, especialmente, a partir de la publicación del modelo de **Estrés y Lesión** de Andersen & Williams (1988) que contribuye notablemente a aclarar el papel que los factores psicológicos desempeñan en las lesiones. Es de destacar que los autores citados proponen un modelo multidimensional explicativo acerca de la respuesta de estrés y la probabilidad de sufrir lesión deportiva.

La hipótesis principal de este modelo considera que un deportista, ante una situación estresante (p.e. competición, entrenamientos, malos resultados, etc.), emite una respuesta que es producto de la valoración cognitiva que hace de esa situación, provocando alteraciones fisiológicas (incremento de la tensión muscular y déficit atencional) que aumentan la probabilidad de lesionarse (Andersen & Williams, 1988). En términos generales, este modelo predice que los deportistas con un nivel elevado de estrés, pocos recursos de afrontamiento y con una tendencia a exacerbar su respuesta ante situaciones potencialmente estresantes (p.e. competición, entrenamientos, malos resultados, etc.), exhibirán mayores disfunciones fisiológicas y alteraciones psicológicas que aquéllos con características psicológicas opuestas (Williams, Tonyman & Andersen, 1991).

Los mecanismos fisiológicos han sido considerados los mediadores fundamentales en la relación entre estrés y salud, mediante un proceso de sobrefuncionamiento de diversos sistemas del organismo y un debilitamiento del sistema inmunitario que aumentan la probabilidad de que se presenten diferentes trastornos (Buceta, 1996; Díaz, Buceta y Bueno, 2002). Este modelo, además, establece una serie de alteraciones que están detrás de la relación estrés y lesión: el incremento de la tensión muscular y los déficits de atención. El aumento de la tensión muscular puede interferir en la coordinación motora y reducir la flexibilidad ocasionando lesiones de tipo torceduras, contracturas y otras lesiones musculoesquelético. Por otro lado, el déficit atencional causado por el estrés se refiere a la reducción

del campo visual llevando al deportista a fallar en algún movimiento (Andersen & Williams, 1988).

Asimismo, otros componentes de este modelo mediarán el carácter de la respuesta, potenciando la condición de estrés o colaborando a controlarlo, como puede ser: **el historial de factores de estrés** (eventos vitales, historial de lesiones, tensiones diarias), **las características de la personalidad** (resistencia, locus de control, sentido de la coherencia, ansiedad rasgo competitiva, motivación de logro, búsqueda de sensaciones) y **los recursos de afrontamiento del deportista** (conductas de afrontamiento general, apoyo social, control del estrés, habilidades psicológicas) (Andersen & Williams, 1988). El esquema del modelo se puede apreciar en la Figura 1.

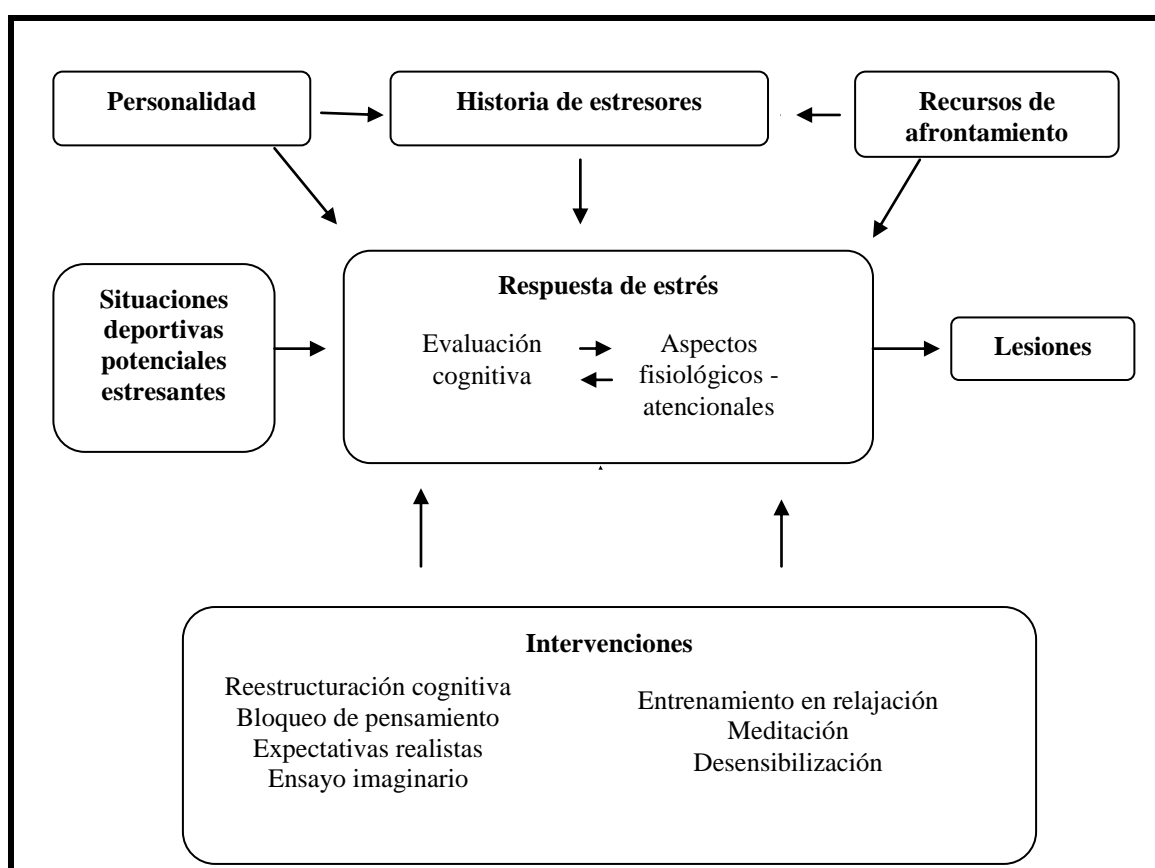


Figura 1. Modelo de Estrés y Lesión. Adaptado de Andersen & Williams (1988).

A partir de la del modelo de Estrés y Lesión y de la pregunta que se hacen los autores sobre "¿Qué factores psicológicos influyen en la respuesta al estrés?". Varios autores (Gould, Udry, Bridges & Beck, 1997; Kerr & Goss, 1996; Smith, Smoll & Ptacek, 1990) han puesto a prueba el modelo de Andersen & Williams (1988) y han observado que un deportista con escasas habilidades de afrontamiento, poco apoyo social y que experimenta cambios vitales importantes, presenta mayor vulnerabilidad a la lesión. Estos resultados coinciden con el modelo y enfatizan la importancia de examinar los múltiples factores psicológicos en la relación estrés-lesión.

Años más tarde, en la versión revisada del modelo (Williams & Andersen, 1998), se incorpora la idea de interacción entre las relaciones de los componentes (personalidad, historia de estresores y recursos de afrontamiento).

A partir de los componentes psicológicos a los que se refieren Andersen & Williams (1988) y Williams & Andersen (1998) en su modelo de Estrés y Lesión, un gran número de autores han investigado las relaciones entre lesiones deportivas y esas variables psicológicas que, de una u otra forma, pueden mediar en la relación entre el nivel de estrés percibido y la lesión, contribuyendo a la vulnerabilidad del deportista a padecerla (Andersen & Williams, 1999; Díaz, Buceta y Bueno, 2004; Fawkner, McMurray & Summer, 1999; Galambos, Terry, Moyle & Locke, 2005; Heil, Zemper & Carter, 1993; Ivarsson, Johnson & Podlog, in press; Junge, 2000; Kleinert, 2002; Olmedilla, Andreu y Blas, 2005; Palmeira, 1999; Podlog & Eklund, 2007; entre otros).

Así, se ha ido desarrollando un corpus de conocimiento en torno a cuáles son los determinantes de la lesión deportiva y después de años de investigación y sintetizando los resultados obtenidos en ámbito científico, en España, Olmedilla y García-Más (2009),

proponen un **Modelo Global de Lesiones Deportivas** comprensivo, multiconceptual, predictivo y demostrable empírica y/o experimentalmente.

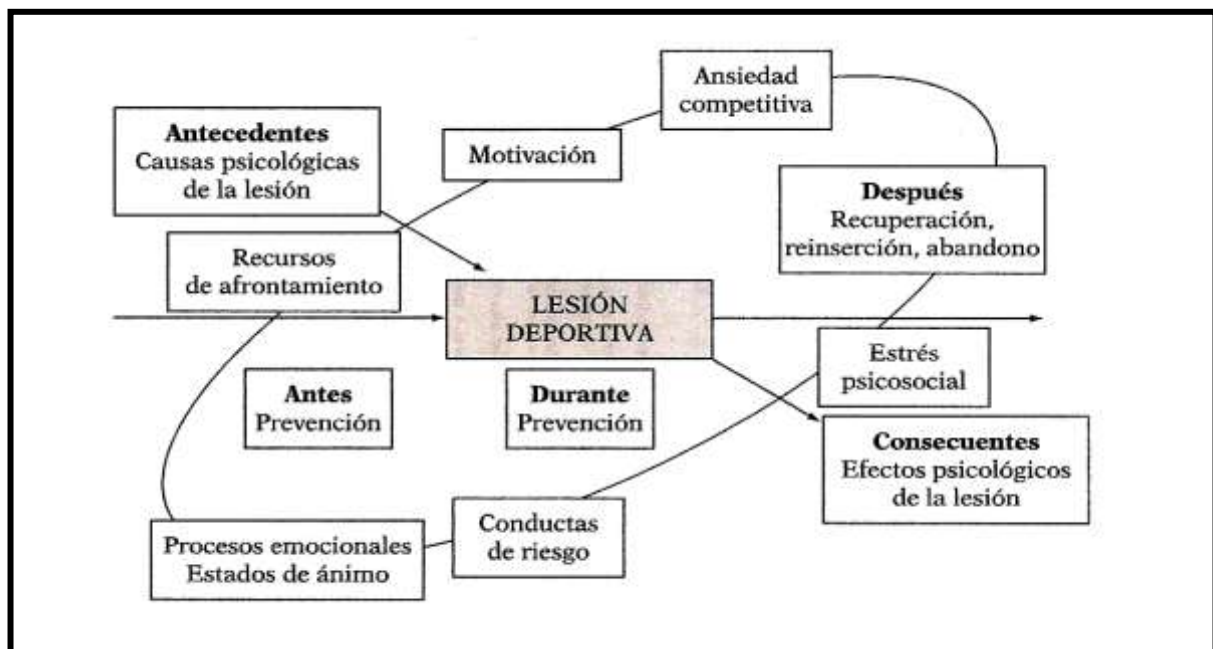


Figura 2. Modelo Global Psicológico de las Lesiones. Adaptado de Olmedilla y García-Mas, 2009.

Es interesante observar que este nuevo modelo Global Psicológico de las Lesiones Deportivas (Olmedilla y García Más, 2009) comprende tres ejes:

- ❖ El eje causal se organiza en función de la existencia de variables psicológicas actuando como antecedentes y como consecuentes de la lesión.
- ❖ El eje temporal analiza las variables psicológicas en función del momento en el que aparecen.
- ❖ El eje conceptual lo conforma lo que los autores denominan una 'galaxia' de factores en torno a la lesión y entre los que se encuentran los recursos de afrontamiento, los procesos emocionales, las conductas de riesgo, el estrés psicosocial, la ansiedad rasgo competitiva, la motivación, el locus de control, el apoyo social, entre otras.

El modelo de Olmedilla y García Mas (2009), además de las variables psicológicas también contemplan variables situacionales como pueden ser la motricidad específica del deporte, la carga de entrenamiento, la competición, los materiales y equipamientos, las condiciones ambientales, entre otras.

Los mismos autores describen que la producción científica en este ámbito se ha centrado principalmente en cinco direcciones principales o grupos de trabajos:

1. La relación entre factores psicológicos y la vulnerabilidad de los deportistas a sufrir lesión, con el objetivo de identificar las variables psicológicas que correlacionan con la frecuencia de lesiones y con el tipo y severidad de las mismas.
2. La percepción de los deportistas sobre la importancia del factor psicológico como causante de lesión, con el fin de determinar el nivel de influencia otorgado al factor psicológico por parte del deportista.
3. La relación entre el historial de lesiones del deportista y la influencia de variables psicológicas con el objetivo de detectar el grado de influencia de las lesiones previas y en qué aspectos lo hace en la psicología del deportista.
4. Las reacciones psicológicas del deportista ante la lesión con la intención de relacionar estos aspectos con las conductas de adherencia a la rehabilitación.
5. La implantación de programas de intervención psicológica para la prevención de lesiones, con el fin de contrastar en el ámbito aplicado los aspectos derivados de la investigación empírica.

En base al modelo de Andersen & Williams, (1988), por una parte, las variables psicológicas que han sido objeto de estudio preferente, en el primer grupo de trabajos mencionado anteriormente, son la historia de estresores, las variables de personalidad (el locus de control, la ansiedad y también estos autores consideran la variable búsqueda de

sensaciones –constructo relacionado con la tendencia al riesgo) y las variables de recursos de afrontamiento (apoyo social entre otros) (Blackwell & McCullagh, 1990; Haghshenas et al., 2008; Hardy, Richman & Rosenfeld, 1991; Johnson & Ivarsson, 2011; Junge, 2000; Kleinert, 2002; Kolt & Kirkby, 1994; Malinauskas, 2010; Petrie, 1992; Sibold & Zizzi, 2012; Smith, Smoll & Ptacek, 1990; Steffen, Pensgaard & Bahr, 2009).

Por otra parte, Olmedilla y García Mas (2009), en el modelo Global Psicológico de Lesiones incluyen la variable de conducta de riesgo y que ha sido considerada por algunos autores en relación a las lesiones deportivas (Griffith, Hart, Goodling, Kessler, & Whitmire, 2006; Kontos, 2004). La conducta de riesgo se puede entender como el resultado de unas determinadas condiciones del entorno o como la manifestación de una disposición o característica idiosincrásica del individuo (Santacreu, Hernández López, Adarraga y Márquez, 2002). Esta conceptualización permite discriminar mejor, al menos en un plano teórico, entre las conductas de riesgo que pueden ser preferentemente explicadas por las condiciones bajo las que se produce la conducta y las conductas que discriminan a quienes tienen un patrón o tendencia de comportamiento de riesgo.

Siguiendo esta línea argumental, en lo que concierne a la lesión deportiva, puede entenderse que la tendencia al riesgo en los deportistas es una

“(...) predisposición que media la relación entre las situaciones estresantes a las que se enfrentan los deportistas y las respuestas de riesgo que emiten de forma que hace más probable incurrir en aquel comportamiento que induce lesión” (Rubio, 2012, p. 4).

Aunque las variables disposicionales y de personalidad han sido contempladas dentro de los modelos que relacionan estrés y lesiones, en la bibliografía científica apenas se encuentran trabajos que estudien la tendencia al riesgo de los deportistas y las lesiones padecidas. Dentro de esos trabajos se puede citar, el de Smith, Ptacek y Smoll (1992) que

encontraron una relación positiva entre estresores relacionados con el deporte y el tiempo de recuperación de la lesión en aquellos deportistas que presentaban bajos niveles de búsqueda de sensaciones, aunque no encontraron que los buscadores de sensaciones tuvieran más lesiones que los otros. Morrongiello & Rennie (1998), utilizando una muestra no específicamente de deportistas, encontraron que los niños que puntuaban más alto en conductas de riesgo eran los que tendían a atribuir a la suerte el hecho de lesionarse. Y Coulter, Mallet y Gucciardi (2010) encontraron, en fútbol australiano, que los deportistas más propensos a la fortaleza mental y a la tendencia al riesgo que aparece relacionada estaban más dispuestos a jugar padeciendo pequeñas lesiones que posteriormente podían agravarse, un resultado que es consistente con el informe de caso que Pain y Kerr (2004) hacían de un deportista de riesgo con serias lesiones que afectaban a funciones cognitivas y motoras pero cuya máxima preocupación era seguir practicando su deporte.

Por otro lado - y no menos importante -, las investigaciones centradas en el constructo riesgo, han aportado datos y argumentos sucesivos al debate de la interacción entre la situación y el sujeto soporte de la toma de decisiones y/o conductas (Schoemaker, 1990). Asumiendo, al menos tentativamente, que el riesgo es producto de la interacción sujeto y situación, en el estudio de este tópico, es necesario tomar en consideración la habilidad que la persona tenga o crea tener para ejecutar una conducta (Bandura, 2003; Krueger & Dickson, 1994), lo que remite a la necesidad de contemplar el concepto de autoeficacia (Bandura, 1997), tan generalmente presente en el ámbito del deporte como escasamente presente en el estudio de las lesiones.

En coherencia con los planteamientos mencionados, las variables tendencia al riesgo y autoeficacia son contempladas en este trabajo conjuntamente con las demás variables psicológicas de personalidad y recursos de afrontamiento anteriormente mencionadas.

3.2.1. Variables psicológicas

Tal como afirman Andersen & Williams (1988), ningún modelo comprensivo de la relación entre el estrés y la lesión deportiva, puede estar completo sin considerar las variables de personalidad y los recursos de afrontamiento. Por esta razón a continuación se contemplan algunas variables de personalidad y recursos de afrontamiento.

3.2.1.1. Variables de Personalidad

Ansiedad

La **ansiedad** es considerada como una respuesta emocional con componentes motores, cognitivos y fisiológicos ante una situación o ante un estímulo (Lang, 1968) y también como un rasgo de personalidad en tanto que tendencia consistente del individuo a exhibir estados o reacciones de ansiedad, diferenciando entre ansiedad rasgo y ansiedad estado (Spielberger, 1972), bien como un constructo multidimensional (Endler, 1975) o bien conceptualizado desde una teoría unitaria (Eysenck, 1997).

En el ámbito de la investigación deportiva, es comúnmente aceptada la definición de ansiedad como un estado emocional vivenciado subjetivamente frente a un estímulo percibido como amenazante que produce una sensación de incertidumbre (Conde, Orozco, Báez y Dallos, 2009), en la línea tradicional de la conceptualización del constructo como respuesta emocional, la ansiedad ha sido considerada como uno de los factores psicológicos más comúnmente relacionado con las lesiones deportivas (Andersen & Williams, 1988; May & Sieb, 1987), pudiendo ser la misma considerada en forma aislada o como moduladora en este medio (Falkstein, 2000; Petrie, 1993).

No obstante, en la mayoría de los trabajos se asume que los deportistas con niveles altos de ansiedad tienden a sufrir lesiones (Aslan, Aslan & Alparslan, 2000; Blackwell &

McCullagh, 1990; Falkstein, 2000; Hanson, McCullagh y Tonymonn, 1992; Kolt & Kirkby, 1994; Llavallé & Flint, 1996; Olmedilla, Andreu, Ortín & Blas, 2009). En esta misma dirección, Abenza, Olmedilla y Ortega (2009) estudiando a 226 jugadores juveniles de fútbol, encontraron relación entre las puntuaciones altas en ansiedad y un mayor riesgo a sufrir lesión. Igualmente otro estudio realizado por estos mismos autores (Abenza, Olmedilla y Ortega, 2010) con 253 jugadores de fútbol obtuvo resultados indicativos de que los deportistas lesionados graves y muy graves presentaban mayores niveles de ansiedad que el resto de la plantilla. Johnson & Ivarsson (2011) con una muestra de 85 hombres y 23 mujeres, todos jugadores de fútbol, observaron que los deportistas lesionados presentaban un alto nivel de ansiedad rasgo comparado con los no lesionados.

En un trabajo realizado con 1033 deportistas de triatlón en una carrera en la ciudad de New York, (Habif, 2008) se volvió a encontrar que los deportistas que reportaron mayores niveles de ansiedad fueron los que sufrieron más lesiones y de mayor gravedad. Los resultados son coincidentes con los obtenidos por Ivarsson, Johnson & Podlog (in press) cuando, evaluando específicamente la ansiedad rasgo en una muestra de 56 jugadores de futbol de ambos sexos de primera división, obtuvieron como resultado que la ansiedad rasgo, los eventos negativos y las tensiones cotidianas son predictores significativos de la lesión en los deportistas. También, en un estudio de Olmedilla, Andreu, Ortín & Blas (2009), con 72 futbolistas de diferentes categorías, han observado que la ansiedad rasgo se relaciona con un mayor número de lesiones.

Locus de Control

Otra variable relevante es el **locus de control**. Éste concepto se enmarca en la Teoría del Aprendizaje Social de Rotter (1981) y hace referencia a la creencia del individuo sobre el grado de control que tiene sobre los acontecimientos. Así, se puede clasificar a los

individuos, en función del control, en internos o externos. La distinción de locus de control fue establecida por Rotter (1966) identificando como control interno la creencia de que el acontecimiento es contingente con su conducta e identificando como control externo la creencia de que los acontecimientos no son contingentes con la conducta del individuo, sino que dependen de la suerte, la causalidad, el destino o el poder de los demás.

Es poco común encontrar en el ámbito deportivo trabajos con datos significativos que den cuenta de la relación entre la variable de locus de control y las de lesiones deportivas (Buceta, 1996; Hanson et al., 1992; Kerr & Minden, 1988; McLeod & Kirkby, 1995; Ortín, Olmedilla, Garcés de los Fayos y Hidalgo, 2008; Passer & Seese, 1983). No obstante, Dahlhauser & Thomas (1979), si bien no encontraron relación significativa entre locus de control y lesiones cuando administraron la escala de Rotter a una muestra de jugadores de fútbol, cuando aplicaron una adaptación de dicha escala al fútbol, encontraron una relación entre locus de control externo y frecuencia de lesiones. También en estudios como el de Ortín et al. (2008), con una muestra de 209 futbolistas de diferentes niveles competitivos, se observó una ligera tendencia a menor vulnerabilidad en los sujetos con locus de control más interno.

A tenor de la revisión realizada es evidente que no existe un claro consenso en relación a las variables ansiedad y locus de control y su influencia en las lesiones deportivas debido a resultados con frecuencia contradictorios que posiblemente no son independientes de problemas metodológicos relacionados con diseños poco rigurosos, instrumentos no bien ajustados y calibrados al ámbito deportivo y muestras pequeñas o poco representativas (Abenza, Olmedilla y Ortega, 2010).

La **conducta de riesgo**, variable incluida en la propuesta del modelo global psicológica de lesiones (Olmedilla y García Mas, 2009) se entiende como aquella que hace más probable la aparición de la lesión deportiva (por ejemplo meter la pierna para despejar cuando el jugador contrario está mostrando la plancha). De hecho, las personas que muestran una mayor preferencia al riesgo también pueden presentar mayor probabilidad de lesionarse dado que el individuo incrementa la exposición a ese tipo de situaciones (Stevenson & Palamara, 2001). Esta teoría está bien apoyada por un conjunto de trabajos que da cuenta de la asociación entre las conductas de riesgo y la aparición de lesiones en la población en general (Bell, Forthum & Sun, 2000; DeYoung, Peck & Helander, 1997; Perneger & Smith, 1991). Así, volviendo al campo de las lesiones deportivas, la conducta de riesgo es el elemento crucial desencadenante de la misma, ya sea aquella producto del estrechamiento atencional inducido por las condiciones de estrés que impide evaluar correctamente las condiciones del entorno, ya como resultado de una incorrecta evaluación de los recursos de afrontamiento de los que se disponen, ya como fruto de los determinantes motivacionales que priorizan las ganancias de un posible resultado aunque sea a costa de minimizar los riesgos asociados (Rubio, 2012).

En este sentido, se podría considerar que la tendencia al riesgo de los deportistas sería una predisposición que media la relación entre las situaciones estresantes a las que se enfrentan y las respuestas de riesgo que emiten de forma que hace más probable incurrir en aquel comportamiento que induce la lesión. No obstante, aunque las variables de personalidad han sido contempladas dentro de los modelos que relacionan estrés y lesiones, en la bibliografía científica aun son pocos los estudios que estudien la relación entre la tendencia al riesgo y las lesiones deportivas. Uno de los estudios al respecto es el citado al inicio de este capítulo y realizado por Smith, Ptacek y Smoll (1992) que identificaron una

relación positiva entre estrés, el tiempo de recuperación del deportista y bajos niveles de búsqueda de sensaciones. El constructo de búsqueda de sensaciones está relacionado con la tendencia al riesgo y según Zuckerman & Khulman (2000), los buscadores de sensaciones son más proclives a incurrir en conductas de riesgo asumiendo diferentes tipos de riesgos y prefieren los deportes considerados extremos.

Ahora bien, cuando se plantea por qué una persona emite conductas de riesgo, se puede hipotetizar tanto que exista una tendencia al riesgo, como que la persona tenga una baja percepción de riesgo (no es capaz de percibir la magnitud de las posibles pérdidas, la probabilidad de que éstas ocurran o la misma posibilidad de que existan consecuencias negativas) sin que por el momento, se disponga de evidencia suficiente sobre cómo modula esa relación la tendencia al riesgo de los deportistas (Sitkin & Pablo, 1992). Así, la condición de arriesgado no estaría en las conductas, sino en la persona y en la particular interacción que hiciese con la situación que le llevase a evaluar como probable, pero no cierta, la relación existente entre su ejecución y la obtención de unos determinados beneficios. En este sentido, la **percepción de riesgo** (llamada desde otras ópticas percepción de vulnerabilidad o susceptibilidad percibida) remite a la identificación de una situación como amenazante (es decir, en la que se piensa que se pueden producir pérdidas) y, por consiguiente la ejecución puede dar lugar a consecuencias negativas, por lo tanto la percepción de riesgo se refiere a la forma en que un individuo interpreta, percibe y valora los posibles efectos y peligros de una situación (Douglas, 1996).

En el contexto del deporte, algunos autores encuentran una relación positiva entre percepción de riesgo y las lesiones deportivas, es más, existen evidencias de que bajos niveles de percepción de riesgo se asocian a un riesgo mayor de sufrir lesión (Kontos, 2004; Morrongiello & Rennie, 1998; Williams-Avery & MacKinnon, 1996).

A su vez, asumiendo que nadie persigue consecuencias negativas de sus actos, hay que entender que las diferencias en cuanto a las conductas de riesgo que se emiten también están en función de la forma en que se percibe las circunstancias del contexto, los posibles peligros y su probabilidad (Yates & Stone, 1992). Todo ello se relaciona con las expectativas de **autoeficacia** que cada individuo tenga al respecto de los resultados que podrá alcanzar en una situación dada.

El concepto de autoeficacia percibida, según la teoría social cognitiva de Bandura (1986), se refiere a los juicios que cada individuo tiene sobre sus capacidades en base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar los objetivos deseados. Las creencias de eficacia influyen en los pensamientos de las personas en su grado de optimismo o pesimismo, en los cursos de acción que ellas eligen para lograr las metas que se plantean para sí mismas, en su compromiso con estas metas y sobre cuán efectivo puede ser la persona al afrontar una variedad de situaciones estresantes.

Feltz y colaboradores (Feltz, 1982; Feltz, Short & Sullivan, 2008) manifiestan que la autoeficacia no se refiere a las habilidades propias en sí mismas, sino a los juicios de valor sobre lo que la persona pueda hacer con sus propias habilidades. De hecho, cuanto mayor es la autoeficacia percibida por un deportista, mayor es su resistencia al fracaso y mayor el esfuerzo que emplea para conseguir sus objetivos (Dosil, 2004). Por lo tanto, la autoeficacia asume que el éxito en el manejo de situaciones depende en parte de que las personas crean que operan como agentes activos de sus propias acciones y que poseen las destrezas necesarias (Schwarzer & Fuchs, 1999). En un estudio de Shrier & Hallé (2011), realizado con 47 artistas de circo (cirque du soleil) se analizaron diferentes variables psicológicas en las que estaba incluida la autoeficacia, encontrándose que un nivel bajo de autoeficacia se relacionaba con mayor tasa de lesiones. Por otro lado, en otro trabajo realizado con una muestra de futbolistas profesionales y semiprofesionales, Olmedilla (2005) ha analizado la

variable autoconfianza en vez de autoeficacia y obtuvo que aquellos deportistas que puntuaban alto en autoconfianza tendían a lesionarse en mayor medida que los que puntuaban bajo.

De esta forma, entendiendo la lesión deportiva como una dificultad u obstáculo para el deportista, las personas con mayor autoeficacia mantienen mayor compromiso con sus metas frente a las dificultades y tienden a interpretar las demandas y problemas más como retos que como amenazas o sucesos subjetivamente incontrolables que aquéllos que tienen menor autoeficacia (Bandura, 1997). Así, en general, los individuos con alta autoeficacia percibida movilizan más recursos y estrategias para afrontar su problema y tienen más probabilidad de buscar tratamientos tempranos y ser más optimistas sobre la eficacia de estos.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que un alto sentido de eficacia facilita el procesamiento de información y el desempeño cognitivo en distintos contextos, incluyendo la toma de decisiones, puede ser que las personas con elevados niveles de autoeficacia elijan desempeñar tareas más desafiantes, colocándose objetivos más altos que aquéllos que tienen niveles más bajos de autoeficacia (Bandura, 1997). En esta línea, la autoeficacia ha sido identificada por un grupo de autores como una variable mediadora clave que puede influir en las conductas de riesgo y en su valoración (Llewellyn & Sánchez, 2008; Llewellyn, Sánchez, Asghar & Jones, 2008). Estos autores, en un estudio con practicantes de escalada, obtuvieron que los escaladores se encontraban más dispuestos a asumir riesgos cuando percibían que eran capaces de hacer frente a esos riesgos específicos y de responder a los desafíos, resultados coincidentes con lo que hipotetiza Bandura (1997) de que los deportistas con elevados niveles de autoeficacia se exponen a mayores situaciones de riesgo. En este sentido, algunos estudios han puesto de manifiesto que un incremento en la habilidad percibida puede producir un incremento en la autoconfianza, con el consiguiente decremento en el riesgo percibido

mientras que otros apuntan a que la elevada (y ajustada) estimación de la habilidad redundaría en una mayor percepción de los riesgos involucrados y con ello un incremento en la percepción de riesgo (Gregersen & Nyberg, 2003; McKenna et al., 2006).

Uno de los trabajos más representativos al respecto es el de Kontos (2004). Este estudio fue realizado con una muestra de 253 futbolistas (chicos y chicas, entre 11 y 14 años) y en él se observó que la habilidad percibida se relacionaba con las conductas de riesgo, sugiriendo que aquellos futbolistas con una autoconfianza mayor se implican más en aquel tipo de conductas, con el consiguiente aumento de la probabilidad de lesionarse; además, una baja competencia percibida era un factor de riesgo significativo para las lesiones. Los niveles bajos de percepción de riesgo y de estimación de la habilidad se asociaban significativamente con el riesgo de lesionarse. Así algunos autores sostienen que el incremento de competencia percibida puede suponer un aumento en la autoconfianza y un decremento en la percepción de riesgo que tenga la persona (Horswill, Waylen & Tofield, 2004; Krueger & Dickson, 1994).

Definitivamente, los estudios previos muestran que la percepción de riesgo y la estimación de la habilidad influyen en la tendencia al riesgo, si bien el sentido de esa relación es objeto de controversia. Asimismo, si se quiere prevenir lesiones, es necesario conocer cuáles son los mecanismos que pueden reducir la frecuencia de las conductas de riesgo.

3.2.1.2. Variables de Recursos de Afrontamiento del Estrés

Recursos de Afrontamiento

Dos recursos han merecido una atención preferente en la investigación sobre lesiones deportivas, que son los recursos de afrontamiento y el apoyo social.

El afrontamiento es definido por Folkman & Lazarus (1980) como

“(...) un conjunto de esfuerzos cognitivos y conductuales que se desarrollan para dominar, tolerar o reducir las exigencias específicas, externas y/o internas y los conflictos que se generan en relación a las estrategias del individuo (p.223)”.

Así, los **recursos de afrontamiento** (tales como, el apoyo social, hábitos saludables de alimentación, hábitos saludables de descanso, técnicas de relajación, así como las conductas de afrontamiento en general, entre otras) son habilidades o estrategias que se caracterizan por la capacidad que tiene cada uno de readaptarse frente a una demanda o situación nueva. Aquellas personas que tienen mayor facilidad para encontrar estrategias que le permitan acomodar su predisposición a la demanda serán las que mejor se adaptarán a las diferentes exigencias deportivas y posiblemente presentarán menos riesgo de lesionarse (Díaz, Buceta y Bueno, 2002; Weinberg & Gould, 2010).

En el contexto del deporte, como propone el modelo de Estrés y Lesión de Andresen & Williams (1988), los recursos de afrontamiento pueden influir en la relación entre estrés y las lesiones. Es decir, los deportistas tienen que tratar con situaciones específicas relacionados con ese contexto potencialmente estresantes (entrenamiento, competiciones, continuos viajes, presiones sociales, exigencias de resultados, disciplina deportiva, etc..) y para hacer frente a esas demandas y exigencias de la mejor manera posible deben utilizar estrategias para combatir el estrés (Díaz, Buceta y Bueno, 2002; Bianco, 2001; González-Boto, Tuero y Márquez, 2006; Junge, 2000; Maddison & Prapavessis, 2005; Olmedilla, 2005; Petrie, 1993).

Diferentes investigaciones han identificado una relación significativa y positiva entre la cantidad de recursos de afrontamiento y la inmunidad a las lesiones. Por ejemplo Williams, Tonymon y Wadsworth (1986) obtuvieron datos en la dirección de los jugadores lesionados presentaban menos recursos para hacer frente a una determinada situación que los no lesionados. También Hanson, McCullagh & Tonymon (1992) han encontrado que los

recursos de afrontamiento influyen en la frecuencia y grado de severidad de las lesiones. Malinauskas (2010) ha podido comprobar que niveles bajos de recursos de afrontamiento están asociados a deportistas con lesión grave. No obstante, Smith, Smoll & Ptacek (1990) no han podido demostrar relación directa entre las habilidades de afrontamiento con el riesgo de lesión, pero sí, han encontrado una correlación significativa positiva entre, los eventos vitales negativos y pérdida de días de entrenamiento debido a la lesión padecida en aquellos grupos que presentaban bajos índices de habilidades de afrontamiento.

Asimismo, en estudios realizados con futbolistas jóvenes, Steffen, Pensgaard y Bahr (2009) identificaron que un alto nivel de eventos estresantes y un bajo nivel en recursos de afrontamiento es considerado un factor de riesgo para nuevas lesiones. Resultado similar encontrado por Gunnoe, Horodyski, Tennant & Murphey (2001) y Williams & Andersen (1998). Con jugadores de balonmano, también Olmedilla, Laguna y Blas (2011) obtuvieron resultados que corroboran que jugadores con puntuaciones altas de estrés presentan más lesiones musculares, lo que estaría dando cuenta de que cuanto mayor es el nivel de control de estrés, menor es la frecuencia de lesiones musculares. En la misma línea van los resultados obtenidos por Olmedilla, Prieto y Blas (en prensa), en su estudio realizado con una muestra de futbolistas.

Apoyo Social

Por su parte el **apoyo social**, ha sido considerado como un recurso de afrontamiento del estrés cuya consideración es relevante, tanto como recurso disponible en el entorno, como percepción subjetiva del mismo (Andersen & Williams, 1988; Lazarus y Folkman, 1986). La existencia de altos niveles de apoyo social generalmente predice una mejor salud, atribuyéndolo a un efecto `buffer` o amortiguador en las situaciones estresantes que aquél

produciría (Cohen & Wills, 1985; Judge, Bellar, Blom, Lee, Harris, Turk, McAtee & Johnson, 2012; Landeta y Calvete, 2002).

En el caso del deporte, hay evidencias muy dispares en relación con la significación del apoyo social para disminuir la vulnerabilidad de la lesión deportiva (Hardy, Richman & Rosenfeld, 1991; Petrie, 1993; 1992), y más aun, como obtuvieron Hanson et al. (1992), el grado de apoyo social se ha relacionado con diferentes niveles de severidad de la lesión. Por lo tanto, estos datos indicarían que cuando un deportista experimenta una situación de estrés, el apoyo social puede reducir o alterar la respuesta fisiológica a un suceso estresante produciendo así una disminución de la importancia percibida del problema y de esta forma, hacerle frente de la mejor manera (Cohen, Gottlieb & Underwood, 2000; Cohen & Wills, 1985; Westre & Weiss, 1991). Por el contrario, otros estudios no han encontrado ninguna relación entre el apoyo social y las lesiones deportivas, como es el caso de Rider & Hicks (1995) y algunos como Smith, Smoll & Ptacek (1990) proponen analizar el apoyo social con otras variables moderadoras. En el estudio realizado por estos mismos autores se obtuvieron datos que apuntaban que la presencia de apoyo social resultaba positiva cuando también coincidía con la presencia de otros recursos de afrontamiento. Por otro lado, Petrie (1993) mostró que los deportistas con mayores puntuaciones en eventos estresantes negativos y menores puntuaciones en apoyo social presentaban más lesiones; sin embargo en ausencia de eventos estresantes negativos, la existencia de apoyo social se relacionó con un incremento en el índice de lesiones.

Precisamente en relación con los estudios de Smith et al. (1990) y Petrie (1993), Buceta (1996), defienden que el apoyo social puede ser positivo para reducir o amortiguar el impacto de la amenaza pero resulta perjudicial cuando estas situaciones no existen. Es decir, un elevado apoyo social podría incrementar en exceso la percepción de seguridad y confianza, disminuyendo el estado general de alerta del deportista y aumentando la vulnerabilidad a la

lesión, lo que significaría que el signo del efecto del apoyo social depende de la interacción entre situaciones estresantes y tipo de apoyo (Buceta, 2008).

En definitiva, es interesante resaltar que los resultados sobre la variable apoyo social, aunque no permitan asentar conclusiones definitivas constituyen un punto de partida desde el que se puede estudiar la contribución específica de esta variable en el plano de las lesiones deportivas.

4. Algunas Cuestiones

A partir de la importancia de los hallazgos encontrados en la bibliografía revisada, siendo algunos de ellos descritos en los capítulos anteriores, es sabido que la lesión es un hecho con unas repercusiones negativas importantes y que puede darse en cualquier momento, modalidad y categoría deportiva. La ocurrencia de una lesión, dependiendo del tipo y severidad puede ocasionar al individuo la interrupción o, incluso la finalización de la carrera del deportista (Buceta, 1996). Algunos deportes presentan más riesgos que otros de lesión debido a las características y reglamentaciones de la modalidad. Frente al incremento de las lesiones se intensifica la búsqueda de los factores que hacen al deportista más vulnerable ante la lesión. De esta forma, existe la necesidad de conocer mejor el impacto de los factores (externos e internos) relacionados con la frecuencia, tipo y severidad de la lesión. Buena parte de los estudios realizados hasta el momento no permiten extraer conclusiones definitivas. Ello, en parte, tiene que ver con el uso de muestras reducidas, la disparidad en la conceptualización de variables y las diferencias en los instrumentos de medida utilizados, pero también en la falta de consenso al respecto de qué es entendido como lesión deportiva y cómo se clasifica la misma.

Por esta razón, coincidiendo con Steffen & Engebretsen (2010), es prioritario determinar y definir el concepto de lesión deportiva, al mismo tiempo que se establezca un sistema de obtención de datos que registre y clasifique en la mayor cantidad de deportes las lesiones que se producen, tanto para realizar un seguimiento como para identificar los riesgos potenciales y sus mecanismos, de forma que se pueda obtener información objetiva y confiable.

Pero, como se ha visto, no son sólo los factores de naturaleza física o deportiva los que parecen tener un papel en la génesis de la lesión deportiva. De entre las variables psicológicas, el estrés parece ser un determinante de la lesión, como señalan algunos de los modelos que se han desarrollado hasta la fecha (Andersen & William, 1988 y Olmedilla y

García Mas, 2009). A su vez, distintas variables psicológicas tales como ansiedad-rasgo, locus de control, recursos de afrontamiento, apoyo social, autoeficacia y tendencia al riesgo se apuntan como potencialmente mediadoras entre las situaciones estresantes y la respuesta de estrés que acaban conduciendo a la lesión, si bien con resultados aún no definitivos y, en ocasiones contradictorios.

Considerando todo lo mencionado, el presente trabajo pretende contribuir a una mejor comprensión del fenómeno de la lesión deportiva y las variables psicológicas que pueden influir en la vulnerabilidad de la misma. Para ello, el trabajo se plantea las siguientes cuestiones:

¿Se puede lograr una clasificación empírica de lesiones deportivas a partir de las variables de tejido afectado, diagnóstico, localización anatómica, grado de severidad, tiempo de ausencia en entrenamientos y/o competiciones, evento desencadenante, tiempo de desarrollo, momento, tipo de tratamiento, fase de la temporada y estructura deportiva?,

¿Cuáles son las variables psicológicas (recursos de afrontamiento, locus de control, apoyo social, autoeficacia, ansiedad y tendencia al riesgo) que predisponen a los individuos a padecer lesión y cuál es la relación que existe entre esas variables psicológicas y la presencia o ausencia de lesión deportiva, el grado de severidad y el tiempo de ausencia del individuo en su rutina deportiva?

Las respuestas que abren esas cuestiones pueden llegar a beneficiar a los deportistas colaborando en el desarrollo de herramientas y estrategias que les ayuden a disminuir las posibilidades de sufrir una lesión y afrontarla contribuyendo con una recuperación más rápida y eficaz. Y por otra parte ofrecer nuevas perspectivas y posibles recorridos de futuras investigaciones.

II - Estudios

En los capítulos anteriores se han analizado los antecedentes y los principales hallazgos referidos a cómo los factores externos e internos interfieren y hacen vulnerable al individuo a sufrir una lesión en la práctica deportiva. El actual capítulo tiene la intención de presentar una breve síntesis de los dos estudios que se han realizado para responder a las cuestiones de esta investigación. El primero tiene como objetivo establecer un sistema de clasificación empírica de lesiones a partir de las variables tales como tejido afectado, diagnóstico, localización anatómica, grado de severidad, tiempo de ausencia en entrenamientos y/o competiciones, evento desencadenante, tiempo de desarrollo, momento, tipo de tratamiento, fase de la temporada y estructura deportiva. El segundo se centrará en las variables psicológicas tales como ansiedad, locus de control, recursos de afrontamiento, apoyo social, autoeficacia y tendencia al riesgo, teniendo como objetivo el de estudiar el papel mediador que tienen las variables psicológicas en la vulnerabilidad de la lesión deportiva (a partir de los modelos sobre lesión que proponen Andersen & Williams, 1988; 1998 y Olmedilla y García-Mas, 2009).

La Tabla 7 presenta una visión resumida de cada uno de los estudios que se incluyen en el presente trabajo con los respectivos objetivos, las muestras y los instrumentos utilizados.

Tabla 7.

Descripción de los estudios

ESTUDIO	OBJETIVOS	PARTICIPANTES	INSTRUMENTOS
1. Análisis epidemiológico de las lesiones deportivas en diferentes modalidades	El objetivo de este estudio fue elaborar un sistema empírico de clasificación considerando diferentes variables relativas a la lesión en el contexto deportivo, a lo largo de una temporada, en una muestra de deportistas.	297 deportistas de diferentes modalidades, siendo hombres 80.5% y mujeres 19.5%, con media de edad de 25.19 y desviación típica 3.87	❖ Autoinforme de elaboración propia
2. Variables psicológicas y lesiones deportivas: análisis de regresión sobre una muestra de deportistas de diferentes modalidades	El objetivo de este estudio fue estudiar en qué medida las variables psicológicas se relacionan con el padecimiento de lesiones deportivas, el grado de severidad y el tiempo de baja en entrenamiento y/ o competición que la lesión produce en una muestra de deportistas de la Comunidad de Madrid.	297 deportistas de diferentes modalidades, siendo hombres 80.5% y mujeres 19.5%, con media de edad de 25.19 y desviación típica 3.87	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Autoinforme de elaboración propia ❖ Cuestionario de Aproximación al Afrontamiento en el Deporte (ASCQ) (Kim, Duda, Tomas y Balaguer, 2003) ❖ Escala de Locus de Control (Pérez, 1984) ❖ Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido (Landeta y Calvete, 2002) ❖ Escala de Autoeficacia General (Sanjuán, Pérez y Bermúdez, 2000) ❖ Tendencial riesgo - DOSPERT (Horcajo, Rubio, Aguado, Hernández y Márquez (submitted) ❖ Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) Seisdedos (1982)

1. Estudio:

Análisis epidemiológico de las lesiones deportivas en diferentes modalidades

1.1. INTRODUCCIÓN

La práctica físico-deportiva realizada de forma regular brinda al ser humano variados beneficios para la salud, si bien, como es sabido, esta práctica no deja de estar asociada igualmente al riesgo de lesionarse por múltiples razones tanto inherentes a la persona como a las condiciones bajo las que se realiza el ejercicio deportivo.

Tal vez sea útil recordar aquí que la lesión en el contexto deportivo se caracteriza por ser un daño físico sufrido en el momento de la práctica, pudiendo tener ésta un fin competitivo o recreativo. De acuerdo con lo desarrollado en el capítulo de introducción del presente trabajo, la lesión tiene un carácter complejo debido a que puede ser producida por diferentes factores. Esta complejidad ya se hace notar a partir de las diferencias que se encuentran entre los distintos especialistas en lo que tiene que ver con su definición, con su clasificación así como en la variación de las tasas de incidencia que ofrecen los estudios (Cos et al., 2010; Romero, 2010). Autores como Dvorak et al. (2000) y Ekstrand, Walden & Hägglung (2004) comentan que entre los criterios más utilizados para definir lesión están el tiempo de ausencia de la práctica deportiva, la necesidad de tratamiento y la severidad del daño sufrido. No obstante, para algunos, como Llana, Pérez y Lledó (2010), el problema de considerar exclusivamente estos criterios para la definición de lesión es que pueden estar sesgados y dejar de lado aspectos tan importantes como pueden ser el calendario de partidos, la fase de temporada o la posibilidad de continuar con el tratamiento. También concuerdan con este razonamiento Bahr & Krosshaug (2005), quienes señalan que las definiciones meramente traumatológicas son insuficientes porque no aportan información que permita realizar una identificación de las causas de la lesión. Además de la dificultad para la definición de la lesión deportiva, otro punto muy discutido es el mejor criterio para clasificarla. Así, se pueden encontrar clasificaciones en relación al: tipo de tejido afectado, diagnóstico, grado de severidad de la lesión, tiempo de baja, tipo de tratamiento, etc. Estas diferentes formas de abordar la lesión

deportiva dificulta el consenso de un formato normalizado de clasificación (Lystad, Pollard & Graham, 2009; Junge & Dvorak, 2000). Por tanto, esa falta de acuerdos previos sobre su definición y su clasificación entorpece la detección de los factores de riesgo asociados a la lesión deportiva y posiblemente explique por qué muchos estudios epidemiológicos, realizados con deportistas lesionados, muestran resultados dispares (Fuller et al., 2006; Hägglund et al., 2010). Teniendo en cuenta la disparidad de criterios utilizados entre los expertos, el presente estudio tiene como objetivo elaborar un sistema de clasificación empírico de lesiones ocurridas durante la práctica deportiva que abarque distintas modalidades y que pueda contribuir a fijar un estándar a la hora de establecer las características de la lesión, cuando esta variable sea utilizada como variable dependiente en los estudios encaminados a analizar sus causas y concomitancias, así como su prevalencia e incidencia.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un sistema empírico de clasificación considerando diferentes variables relativas a la lesión en el contexto deportivo, a lo largo de una temporada, en una muestra de deportistas de la Comunidad de Madrid.

1.2.1 Objetivos Específicos

Para dar cumplimiento del objetivo general expuesto, se plantean alcanzar los siguientes sub-objetivos:

- ❖ Diseñar un instrumento para el registro de los distintos datos relevantes, relacionados con las lesiones: número de lesiones padecidas, tejido afectado, diagnóstico, localización anatómica, grado de severidad, tiempo de ausencia en entrenamiento y/o competición, evento desencadenante, tiempo de desarrollo, momento, tipo de tratamiento, fase de la temporada y estructura deportiva.

- ❖ Describir los datos epidemiológicos de las lesiones deportivas en la muestra de deportistas seleccionada, tanto globalmente como específicamente, en cada grupo deportivo, siguiendo la clasificación de deportes de Blázquez y Hernández Moreno (1984) basada en la de Parlebás (1981).
- ❖ Determinar los factores de riesgo de las variables sociodemográficas y deportivas asociados con las lesiones.

1.3. PARTICIPANTES

La selección de los participantes se realizó a través de un muestreo no probabilístico y circunstancial (elección por métodos no aleatorios). La muestra para este estudio constó de un total de 297 individuos, practicantes de deportes y pertenecientes a diferentes Federaciones Deportivas de la Comunidad de Madrid. El 100% de los participantes se encontraban en la categoría deportiva conocida como absoluta o sénior (esta denominación depende del deporte que practiquen) y eran deportistas activos en el momento de completar la encuesta. Las personas que colaboraron en esta investigación se prestaron voluntariamente para la misma.

En la Tabla 8 se presentan los datos relacionados con las características sociodemográficas de la muestra de estudio en relación al sexo (véase Figura 3 del Anexo IX), al rango de edad (véase Figura 4 del Anexo IX) y al nivel educativo.

Tabla 8.

Datos sociodemográficos de los participantes (n=297)

		Frecuencia (n)	%
Sexo	Hombre	239	80.5
	Mujer	58	19.5
Rango de edad	21-25 años	182	61.3
	26-30 años	88	29.7
	31-35 años	18	6.0
	> 35 años	9	3.0
	Total (21 a 38 años)	297	100
Nivel educativo	Bachiller	37	12.5
	Ciclo Formativo	71	23.9
	Nivel Universitario	179	60.3
	Posgrado Universitario	10	3.3

El rango de edad oscilaba entre 21 y 38 años, siendo la moda 21, la media 25.19 y la desviación típica 3.87. En cuanto al nivel educativo, se observó que la mayoría, 60.3%, presentaba un nivel educativo universitario.

En la Tabla 9 aparecen los datos deportivos de la muestra, relativos al nivel profesional (véase Figura 5 del Anexo IX), las sesiones de entrenamiento por semana (véase Figura 6 del Anexo IX), las horas de entrenamiento por semana, el tiempo de práctica ininterrumpida (véase Figura 7 del Anexo IX), el número de competiciones/partidos por temporada (véase Figura 8 del Anexo IX) y el tipo de remuneración recibida, si procede (véase Figura 9 del Anexo IX).

Tabla 9.

Distribución de la muestra en función de las características deportivas (n=297)

		Frecuencia (n)	%
Nivel profesional	Federado pero no profesional	265	89
	Profesional	32	11
Sesiones de entrenamiento por semana	1 - 3 sesiones	55	18.5
	≥ 4 sesiones	242	80.5
Horas de entrenamiento por sesiones	1 - 3 horas	283	95.3
	≥ 4 horas	14	4.7
Tiempo de práctica ininterrumpida	5 - 9 años	78	26.3
	10 - 14 años	151	50.8
	15 - 20 años	68	22.9
Número de competiciones/partidos por temporada	6 - 15 competiciones/partidos	46	15.5
	16 - 25 competiciones/partidos	153	51.5
	26 - 35 competiciones/partidos	91	30.6
	≥ 36 competiciones/partidos	7	2.4
Remuneración	Beca	12	4
	Patrocinio o subvención	20	6.7
	Contrato	32	11
	Otros	48	16.2
	Sin remuneración	185	62.1

Para sistematizar la información obtenida se muestra a continuación la Tabla 10 (la representación gráfica de los datos se presenta en el anexo IX, Figura 10).

Dado que la clasificación utilizada presenta algunas diferencias con respecto a las denominaciones convencionales de los distintos tipos de deportes, conviene aclarar que en el grupo de *Acción en solitario* se incluyen los deportes más conocidos como individuales; en el grupo de *Cooperación* se concentran los deportes en que los individuos tienen que colaborar entre sí para desarrollar la tarea deportiva; en el grupo de *Oposición* se ubican la mayoría de los deportes de combate y por último, en el grupo de *Cooperación-oposición* se incluyen las modalidades más conocidas como deportes de equipo.

Tabla 10.

Distribución de los deportes (Clasificación de deportes de Blázquez y Hernández Moreno (1984) basada en la de Parlebás (1981))

		Frecuencia (n)	%
Psicomotriz Acción en Solitario	Piragüismo en línea Kayak Slalom	6	2
	Natación en calles	11	3.7
	Halterofilia	7	2.4
	Esquí individual alpino	8	2.7
	Atletismo (salto en altura, salto de longitud, lanzamiento de peso)	8	2.7
	Tiro olímpico	5	1.7
	Total	45	15.2
Sociomotriz Cooperación	Remo olímpico doble y cuatro cuplé	10	3.2
	Patinaje artístico sobre ruedas en parejas	9	3
	Escalada escalador y asegurador	6	2
	Total	25	8.2
Sociomotriz Oposición	Karate	10	3.4
	Carrera de mediofondo y fondo	15	5.1
	Carrera de montaña	12	4
	Judo	8	2.7
	Esgrima	5	1.7
	Boxeo	6	2
	Tenis individual	8	2.7
	Bádminton individual	7	2.4
	Total	71	24
Sociomotriz Cooperación-Oposición	Ciclismo en carretera por equipos	10	3.4
	Baloncesto	34	11.4
	Balonmano	24	8.1
	Fútbol	29	9.8
	Fútbol sala	17	5.7
	Waterpolo	14	4.7
	Rugby	18	6.1
	Hockey sobre patines línea	10	3.4
	Total	156	52.6

1.4. DISEÑO DEL ESTUDIO, VARIABLES E INSTRUMENTOS

El presente trabajo es un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo de carácter retrospectivo (León y Montero, 2006), por tanto no pueden establecerse relaciones explicativas en términos de causalidad, tratándose de una aproximación relacional-predictiva (Pardo y San Martín, 2010).

En cuanto a las variables estudiadas, en la Tabla 11 se puede apreciar cómo se han dividido las mismas y el tipo de instrumento utilizado.

Tabla 11.

Descripción de las variables estudiadas

VARIABLES		INTRUMENTOS
Sociodemográficas	Sexo y Edad	Autoinforme de elaboración propia
Deportivas	a) Modalidad deportiva/ Estructura deportiva/ Grupo deportivo	
	b) Nivel competitivo	
	c) Número de sesiones de entrenamiento por semana	
	d) Número de horas de entrenamiento por sesión	
	e) Tiempo de práctica ininterrumpida	
	f) Número de competiciones o partidos por temporada	
Referentes a la lesión	a) Frecuencia de lesiones	
	b) Tejido afectado	
	c) Diagnóstico	
	d) Localización anatómica	
	e) Grado de severidad (leve, moderado, grave)	
	f) Tiempo de ausencia (sin ir a entrenar ni competir)	
	g) Evento desencadenante (factor externo o interno)	
	h) Momento (entrenamiento o competición)	
	i) Tratamiento utilizado en la recuperación	
	j) Tiempo de desarrollo (aguda o crónica)	
	k) Fase de la temporada (pretemporada, temporada, posttemporada)	

1.4.1. Variables

1.4.1.1. Variables Sociodemográficas

Las variables que van ser tenidas en cuenta son la **edad** y el **sexo**. La inclusión de estas variables se fundamenta en la asociación probada (Alonso et al., 2010; Hawkins & Fuller, 1998) entre ellas y el riesgo de padecer una lesión deportiva, si bien es cierto que en el caso de la variable sexo algunos autores afirman que no se han obtenido datos concluyentes en cuanto a la frecuencia de lesiones pero sí en cuanto a la localización (Conn, Annett & Gilchrist, 2003; Dempsey, Layde, Laud, Guse & Hargarten, 2005).

1.4.1.2. Variables Deportivas

Las variables que caracterizan la práctica deportiva que han sido contempladas proceden del análisis de las variables relacionadas con la lesión deportiva realizado en el capítulo 2 de la introducción teórica sobre lesiones deportivas:

- a) **Modalidad deportiva/ Estructura deportiva/ Grupo deportivo.**
- b) **Nivel competitivo.**
- c) **Número de sesiones por semana.**
- d) **Horas de entrenamiento por semana.**
- e) **Tiempo de práctica ininterrumpida.**
- f) **Número de competiciones/partidos por temporada.**

1.4.1.3. Variables Referentes a la Lesión

Dada la variedad de criterios para clasificar la lesión deportiva, en este trabajo se ha optado por dos propuestas que pueden considerarse suficientemente amplias e inclusivas. Por un lado, se han considerado las variables contempladas por autores como Junge et al. (2008) en las últimas ediciones de los Juegos Olímpicos de Beijing y Londres (Comité Olímpico Internacional - COI) y Fuller et al. (2006) en el consenso establecido por la *Federation Internationale de Football Association* (FIFA) que a su vez, están basados en el Sistema de Codificación de Orchard-OSICS (Orchard, 1993, 1995) y que son las siguientes: el tejido afectado, el diagnóstico, la localización anatómica, el grado de severidad, el tiempo de ausencia, el evento desencadenante y el momento. Y, por otro lado, las variables tratamiento, tiempo de desarrollo y fase de temporada, consideradas por otros autores (Bahr y Møhlum 2007; Ekstrand, Waldén & Häggglund, 2004; Pfeiffer y Mangus, 2007; Van Rensburg & Nolle, 2011; Woods, Hawkins, Hulse & Hodson, 2002) como variables relevantes para la

calificación de la lesión, así como para dotar de mayor significación a la incidencia de la misma. A continuación se describen las variables que cualifican la lesión:

- a) **Frecuencia de lesiones.** Esta variable se refiere al número de nuevas lesiones que se dan en una población de riesgo durante un período de tiempo determinado, en este caso en una temporada (Hodgson, 2000; Orchard & Seward, 2002).
- b) **Tejido afectado.** Los tipos de tejidos pueden ser: tejido óseo, articulación y ligamento; músculo y tendón; lesión de la piel y otras como la lesión dental o las afectaciones neuronales.
- c) **Diagnóstico.** El diagnóstico puede ser fractura u otra lesión ósea; luxación, esguince o lesión del menisco; rotura muscular, distensión, calambres, tendinopatías, rotura del tendón, bursitis; abrasión y laceración; hematomas; conmoción y otras.

Las variables tejido afectado y diagnóstico están relacionadas pero no se refieren a lo mismo, la primera trata del tipo de tejido dañado y la segunda, corresponde al tipo de lesión diagnosticada.

- d) **Localización anatómica.** Esta variable divide el cuerpo en: cabeza y cuellos (cabeza, cara, cuello, espina cervical), miembros superiores (hombro, clavícula, brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano, dedos y pulgar), tronco (esternón, costillas, espalda alta, abdomen, espalda baja, pelvis y sacro) y miembros inferiores (cadera, ingle, muslo, rodilla, pierna, tendón de Aquiles, tobillo, pie, dedos).
- e) **Grado de severidad.** Esta variable se refiere al grado de severidad de la lesión que es contemplado de acuerdo con las siguientes categorías: 1) lesiones ligeras o leves son las que requieren atención pero no afectan a las actividades deportivas; 2) lesiones moderadas requieren tratamiento y limitan o modifican la participación deportiva; 3) lesiones graves o severas implican interrupción prolongada de la actividad, pudiendo darse el caso de hospitalizaciones e intervenciones quirúrgicas

(Buceta, 1996; Fuller et al., 2007; Price, Hawkins, Hulse & Hodson, 2004; Rodriguez y Gusi, 2002).

- f) **Tiempo de ausencia o tiempo de baja en entrenamiento y/o competiciones.** Se refiere a los días en que el deportista se ausenta de entrenamiento y/o competición por la lesión contraída. El criterio utilizado según Ekstrand, Waldén & Häggglund (2004), Häggglund, Waldén, Bahr & Ekstrand, (2005) y Fuller et al. (2007) es el siguiente: 1 a 7 días de alejamiento; de 8 a 28 días y > 28 días. Cabría añadir que en este estudio, se contempla como un dato más el registro de los deportistas que no se han ausentado de la actividad físico-deportiva (0 días de ausencia a entrenamiento y/o competición) estableciéndose así la siguiente categorización 0 días de ausencia (1); 1 a 7 días de alejamiento (2); de 8 a 28 días (3) y > 28 días (4).
- g) **Evento desencadenante.** Esta variable trata de especificar concretamente, la circunstancia que produjo la lesión, pudiendo ser ésta por factor externo o interno. Los investigadores (Dvorak et al., 2000; Verrall et al., 2001; Wiese-Bjornstal, 2010) destacan que, los factores de riesgo están divididos en dos grupos: internos, relacionados con el propio deportista (biológico o psicológico) y externos, que hacen referencia al entorno del deportista, considerando entre los mismos, el volumen de entrenamiento, factores climáticos, equipamiento, el tipo de deporte, entre otros.
- h) **Momento.** Esta variable hace referencia al momento en que el deportista se lesiona, pudiendo ser durante el entrenamiento o la competición.
- i) **Tratamiento utilizado.** Las lesiones se pueden clasificar por el método de intervención que son el conservador y los métodos de intervención quirúrgica (Bahr y Møehlum, 2007; Van Rensburg & Nolle, 2011). En este estudio se ha contemplado las siguientes categorías: sin tratamiento, reposo, termoterapia, inmovilización,

fisioterapia, fármaco y cirugía, con el fin de poder especificar cuál ha sido aplicada en cada caso.

- j) **Tiempo de desarrollo.** Las lesiones pueden ser divididas en: a) aguda, caracterizadas por un inicio repentino posiblemente causadas por un hecho traumático, y b) crónicas, caracterizadas por un inicio lento que implica un aumento gradual del daño estructural (Pfeiffer y Mangus, 2007).
- k) **Fase de la temporada.** Esta variable hace referencia a los periodos en que suelen dividirse una temporada: pretemporada, mitad de temporada o periodo competitivo y posttemporada (Lee & Garraway, 1996; Romero, 2010).

1.4.2. Instrumento

En la bibliografía relacionada con la incidencia de lesiones en el contexto deportivo, la forma más habitual de recogida de datos es la utilización del autoinforme (Díaz, 2001; Fuller et al., 2006; Junge et al., 2008; Olmedilla, 2005; Ribeiro y Pena Costa, 2006), principalmente por dos razones: la forma rápida y económica de recoger datos y que en algunos deportes no se cuenta con un departamento médico que realice el registro y seguimiento de las lesiones sufridas por los deportistas. Adicionalmente, por lo general, se asume que el deportista es una fuente de información fiable debido a la importancia que tiene para él sufrir una lesión (Bahr & Holme, 2003; Dvorak et al., 2011; Taunton et al., 2002; Weinberg & Gould, 2010), por la atención y cautela que prestan a su dolencia (Marante, Barón, Casas y Cano, 2002). Estas razones han consolidado la obtención de la información relacionada con la lesión padecida por el deportista mediante autoinforme.

El protocolo finalmente diseñado (véanse Anexos I y II) consta de dos partes, e incluye el consentimiento informado y los 24 ítems que lo conforman.

La primera parte está formada por dos ítems sobre la categoría y la modalidad deportiva al cual pertenece el individuo y los ocho restantes son de tipo estructurado con opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas sobre información referente al deporte son: el nivel competitivo, la cantidad de sesiones por semana, la cantidad de horas por sesión, el tiempo de práctica ininterrumpido, con quién realiza la práctica deportiva, el número de competiciones/partidos por temporada, el puesto o posición que ocupa, si procede, y el tipo de remuneración que recibe, si procede. La segunda parte del instrumento es referente a la descripción de la lesión y contiene un total de 14 ítems, siendo dos de ellas de carácter estructurado y el resto de tipo abierto. Entre las preguntas cerradas, la primera solicita al deportista que indique si ha sufrido lesión y la segunda que señale el número de lesiones padecidas. Los 12 ítems restantes solicitan al participante que, según el diagnóstico dado por el médico u otro especialista, se describan los detalles de tres lesiones sufridas, en esa temporada, consideradas de mayor relevancia por el deportista. Cabe señalar que, siguiendo la pauta de la mayor parte de los estudios retrospectivos, la información requerida en este autoinforme al respecto de la incidencia de la lesión se refiere, como se ha indicado, a las lesiones que ha sufrido el deportista en la última temporada (Díaz, 2001; Díaz, Buceta y Bueno, 2004; Frisch et al., 2009; Häggglund, Waldén & Ekstrand, 2006; Zarei, Rahnama & Rajabi, 2009).

El diseño del protocolo utilizado en este estudio parte de la revisión de los instrumentos previos de registro de lesiones de Junge et al. (2008) y Fuller et al. (2006), utilizados por el Comité Olímpico Internacional (COI) y FIFA en sus correspondientes estudios sobre lesiones en eventos deportivos tales como los JJOO de verano (Beijing, 2008; Londres, 2012), los de invierno Vancouver, 2010), los campeonatos mundiales de fútbol (Alemania, 2006; Sudáfrica, 2010), la 13ª edición del campeonato mundial de deportes acuáticos (Roma, 2009)

y la 12ª edición del campeonato mundial de atletismo (Berlín, 2009) (Alonso et al., 2010; Dvorak et al., 2010; Junge et al., 2009; Mountjoy et al., 2010).

1.5. PROCEDIMIENTO

Teniendo la información delimitada y las variables seleccionadas sobre lesión deportiva, se procedió al desarrollo del instrumento. Una vez diseñado el cuestionario, el siguiente paso fue la evaluación del protocolo por parte de un grupo de cinco especialistas españoles, de reconocido prestigio, en los diferentes ámbitos de la temática de esta investigación. Los expertos provenían de las siguientes áreas: tres del área de medicina, un entrenador deportivo y un profesor universitario que consta de una amplia experiencia en la investigación sobre lesión deportiva. Los jueces hicieron algunas correcciones e identificaron otros indicadores que, por su experiencia, consideraban relevantes para incluir en el autoinforme.

Una vez incluidas en el cuestionario las sugerencias señaladas por los especialistas, se procedió a una primera aplicación a un grupo piloto para realizar los últimos ajustes antes de la aplicación a la muestra definitiva. Para acceder al grupo piloto, se entró en contacto con el Servicio de Educación Física y Deporte de la Universidad Autónoma de Madrid, al que se solicitó una muestra de deportistas que estuvieran federados y tuvieran un seguimiento de un profesional de la medicina o de la fisioterapia.

El autoinforme fue administrado a un grupo de 10 deportistas (siete varones y tres mujeres).

Una vez confeccionado la versión final del mismo, se contactó con 30 Federaciones Deportivas de la Comunidad de Madrid (de cinco de ellas no se obtuvo respuesta) para presentarles el proyecto de esta investigación y así proceder con los contactos previos con entrenadores o responsables para decidir fecha, horario y lugar de cara a la aplicación del

protocolo, decidiéndose que los lugares de aplicación fueran salas y vestuarios ofrecidos por los mismos clubes y polideportivos donde entrenaban los participantes. Formalizados estos acuerdos, se procedió a cumplimentar el autoinforme por parte de los deportistas.

La aplicación se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones. Se solicitó que en la sala estuvieran presentes el entrenador, el médico o fisioterapeuta que les hacía el seguimiento de sus dolencias y se procedió de la siguiente forma:

- ❖ En primer lugar, se explicó la procedencia y objetivos de la investigación (Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid).
- ❖ Se indicó que la participación era de carácter voluntario y confidencial.
- ❖ Se solicitó a los participantes que cumplimentaran el consentimiento informado.
- ❖ Se leyeron en voz alta las instrucciones, haciendo énfasis en la importancia de no dejar respuestas sin contestar.

El tiempo aproximado para la cumplimentación del cuadernillo osciló entre 20 y 30 minutos. El responsable de la investigación permaneció en la sala durante la aplicación del protocolo, disponible para resolver dudas y supervisar la correcta cumplimentación de las respuestas.

La recolección de datos se llevó a cabo durante tres meses.

Para el análisis de datos se utilizaron los siguientes procedimientos:

- ❖ Análisis de frecuencias.
- ❖ Análisis de asociación de las variables categóricas mediante chi-cuadrado.
- ❖ Análisis inferencial entre variables con distribución no normal, test “U” de *Mann-Whitney*, *K-Kruskal Wallis* y análisis de correlación de Spearman.

- ❖ Cálculos de riesgo (*Odds Ratio*-OR) entre variables dicotómicas, considerando con significación estadística valores de $p < 0.05$ e intervalos de confianza de 95%.
- ❖ Análisis del cálculo de la tasa de incidencia de lesiones por 1000 horas de exposición (número de lesiones en un determinado periodo/ nº de jugadores * horas * exposición (entrenamiento + partidos) * 1000).
- ❖ Análisis clúster en dos fases para identificar diferentes grupos, a partir de las variables relacionadas con la lesión deportiva.

Los análisis estadísticos fueron realizados con el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) for Windows versión 19.0.

1.6. RESULTADOS

Los resultados muestran que, de un total de 297 individuos, 64 (21.5%) deportistas no se habían lesionado a lo largo de esa temporada y 233 (78.5%) sí, tal como lo presenta la Tabla 12 y Figura 11 (véase Anexo IX).

Tabla 12.

Descripción de los deportistas lesionados y no lesionados

		Frecuencia (n)	%
DEPORTISTAS (n=297)	SIN LESIÓN	64	21.5
	CON LESIÓN	233	78.5

El grupo de lesionados padeció de una a seis lesiones resultando así un total de 534 incidencias. No obstante, en este trabajo se hace el análisis de 461 lesiones porque, como se describió en la explicación del instrumento, el protocolo diseñado solicita la descripción completa de tres lesiones sufridas en la temporada que el deportista considera de mayor importancia. En cualquier caso, como se puede observar en la Tabla 13 y Figura 12 (véase Anexo IX), más del 80% de los deportistas se encuentran en el rango de entre 1 y 3 lesiones, por lo que la pérdida de información es muy limitada.

Tabla 13.

Descripción de los deportistas según el número de lesiones

		Frecuencia (n)	%
DEPORTISTAS CON LESIÓN (n=233)	1 lesión	81	34.7
	2 lesiones	76	32.6
	3 lesiones	33	14.1
	4 lesiones	22	9.4
	5 lesiones	12	6
	6 lesiones	9	3.8

1.6.1. Frecuencia de Lesiones según los Datos Sociodemográficos

Teniendo en cuenta al deportista como unidad de análisis, los datos de las variables sociodemográficas (sexo y rango de edad) se han analizado a partir de la frecuencia de lesiones, tal como lo presenta la Tabla 14.

Tabla 14.

Variables sociodemográficas y frecuencia de lesiones

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		FRECUENCIA DE LESIONES														TOTAL	
		0 Lesión		1 Lesión		2 Lesiones		3 Lesiones		4 Lesiones		5 Lesiones		6 Lesiones			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Hombre	49	76.6	61	75.3	63	82.9	27	81.8	22	100	11	91.7	6	66.7	239	80.5
	Mujer	15	23.4	20	24.7	13	17.1	6	18.2	0	0	1	8.3	3	33.3	58	19.5
	Total	64	100	81	100	76	100	33	100	22	100	12	100	9	100	297	100
Rango de edad	21 – 25 años	47	73.4	52	64.2	47	61.8	17	51.5	11	50	6	50	2	22.2	182	61.3
	26 – 30 años	11	17.2	23	28.4	20	26.3	14	42.4	10	45.5	5	41.7	5	55.6	88	29.6
	31 – 35 años	2	3.1	3	3.7	7	9.2	2	6.1	1	4.5	1	8.3	2	22.2	18	6.1
	> 35 años	4	6.3	3	3.7	2	2.6	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3
	Total	64	100	81	100	76	100	33	100	22	100	12	100	9	100	297	100

Con el objetivo de comprobar si existen diferencias significativas entre la frecuencia de lesiones en función de la variable del sexo (hombres y mujeres), se ha llevado a cabo la prueba de *U-Mann-Whitney*. Los resultados indican que, entre frecuencia de lesiones y sexo no existen diferencias significativas ($U=5851$; $p=0.059$).

En cuanto a la variable de edad, se ha realizado una correlación de Spearman, para constatar si existe relación entre la variable de frecuencia de lesiones y la edad, obteniéndose una asociación positiva significativa entre esas dos variables, resultando que, a mayor edad, mayor número de lesiones sufre el deportista ($\rho=0.179$; $p=0.002$).

1.6.2. Frecuencia de Lesiones según los Datos Deportivos

Los datos de las variables deportivas (nivel competitivo, sesiones de entrenamiento, horas de entrenamiento, tiempo de práctica y competiciones o partidos por temporada) también se han analizado en función de la frecuencia de lesiones, como se puede apreciar en la Tabla 15.

Tabla 15.

Variables deportivas y frecuencia de lesiones

VARIABLES DEPORTIVAS		FRECUENCIA DE LESIONES														TOTAL	
		0 Lesión		1 Lesión		2 Lesiones		3 Lesiones		4 Lesiones		5 Lesiones		6 Lesiones			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nivel competitivo	Federado pero no profesional	61	95.3	74	91.4	67	88.2	27	81.8	19	86.4	9	75	8	88.9	265	89.2
	Profesional	3	4.7	7	8.6	9	11.8	6	18.2	3	13.6	3	25	1	11.1	32	10.8
	Total	64	100	81	100	76	100	33	100	22	100	12	100	9	100	297	100
Sesiones de entrenamiento por semana	1 - 3 sesiones	22	34.4	14	17.3	11	14.5	6	18.2	2	9.1	0	0	0	0	55	18.5
	≥ 4 sesiones	42	65.6	67	82.7	65	85.5	27	81.8	20	90.9	12	100	9	100	242	81.5
	Total	64	100	81	100	76	100	33	100	22	100	12	100	9	100	297	100
Horas de entrenamiento por sesiones	1 - 3 horas	61	95.3	80	98.8	73	96.1	32	97	19	86.4	12	100	8	88.9	285	96
	≥ 4 horas	3	4.7	1	1.2	3	3.9	1	3	3	13.6	0	0	1	11.1	12	4
	Total	64	100	81	100	76	100	33	100	22	100	12	100	9	100	297	100
Tiempo de practica ininterrumpida	5 - 9 años	31	48.4	21	25.9	18	23.7	3	9.1	1	4.5	2	16.7	2	22.2	78	26.3
	10 - 14 años	27	42.2	42	51.9	36	47.4	23	69.7	13	59.1	7	58.3	3	33.3	151	50.8
	15 - 20 años	6	9.4	18	22.2	22	28.9	7	21.2	8	36.4	3	25	4	44.4	68	22.9
	Total	64	100	81	100	76	100	33	100	22	100	12	100	9	100	297	100
Número de comp./partidos por temporada	6 -15 comp./part	17	26.6	14	17.3	10	13.2	3	9.1	1	4.5	1	8.3	0	0	46	15.5
	16- 25 comp./part	40	62.5	40	49.4	37	48.7	17	51.5	13	59.1	2	16.7	4	44.4	153	51.5
	26 -35 comp./part	7	10.9	26	32.1	27	35.5	12	36.4	7	31.8	8	66.7	4	44.4	91	30.6
	≥ 36 comp./part	0	0	1	1.2	2	2.6	1	3	1	4.5	1	8.3	1	11.1	7	2.4
	Total	64	100	81	100	76	100	33	100	22	100	12	100	9	100	297	100

Con el objetivo de comprobar si existen diferencias significativas entre frecuencia de lesiones en función de las variables deportivas (nivel competitivo y sesiones de entrenamiento), se ha llevado a cabo la prueba de *U-Mann-Whitney*. Los resultados muestran que existen diferencias significativas entre frecuencia de lesiones y nivel competitivo ($U=3159$; $p=0.016$), siendo el grupo de deportistas profesionales los que presentan mayor incidencia de lesiones. Del mismo modo, se encuentran diferencias significativas entre la frecuencia de lesiones y sesiones de entrenamiento ($U=4622$; $p=0.000$), siendo el grupo que entrena de cuatro a más veces por semana los que padecen mayor número de lesiones.

Para el resto de variables deportivas (tiempo de práctica y número de competiciones/partidos por temporada), se ha utilizado la prueba de *Kruskal Wallis*. En los resultados, se han encontrado diferencias significativas entre frecuencia de lesiones y la variable tiempo de práctica ($\chi^2(2)=24.14$; $p=0.000$). De forma más específica, las diferencias detectadas, mediante la prueba de *U-Man Whitney*, se refieren a la frecuencia de lesiones que se producen, entre los deportistas que practican de 5 - 9 años la modalidad y los deportistas que practican la actividad de 15 - 20 años la modalidad ($U=1500$; $p=0.000$), entendiéndose que el grupo de deportistas que practican más tiempo se lesionan más.

En cuanto a la variable número de competiciones/partidos, la prueba de *Kruskal Wallis* también ha detectado diferencias significativas, entre frecuencia de lesiones y cantidad de competiciones/partidos por temporada ($\chi^2(3)=25.87$; $p=0.000$). En concreto, las diferencias significativas detectadas, mediante la prueba de *U-Man Whitney*, se refieren a la frecuencia de lesiones que se producen, en primer lugar, entre los deportistas que participan entre 6 - 15 competiciones/partidos por temporada y los deportistas que participan entre 26 - 35 competiciones/partidos por temporada ($U=1161$; $p=0.000$); en segundo lugar, entre los deportistas que participan de 6 - 15 competiciones/partidos por temporada y los deportistas que participan en 36 o más competiciones/partidos por temporada ($U=47.5$; $p=0.02$). De esta

forma, se entiende que los deportistas que participan en más competiciones o partidos padecen mayor número de lesiones.

1.6.3. Datos Epidemiológicos de las Lesiones Deportivas de la Muestra en General

Para poder presentar el análisis epidemiológico descriptivo se ha considerado la lesión como unidad de análisis. En la Tabla 16, aparecen las lesiones deportivas más frecuentes de las 461 incidencias registradas en la muestra en general.

Tabla 16.

Análisis descriptivo de las variables relacionadas con la lesión deportiva

VARIABLES REFERENTES A LA LESIÓN		Frecuencia (n)	%
Tejido afectado	Muscular	121	26.2
	Tendinosa	135	29.2
	Ligamentosa o articular	95	20.6
	Ósea	93	20.2
	Piel	11	2.4
	Otros	6	1.4
Diagnóstico	Fractura y otras lesiones óseas	76	16.5
	Luxación, subluxación, dislocación	18	3.9
	Esguince, distensión	78	16.9
	Rotura ligamento	39	8.5
	Rotura muscular, desgarro, distensión, contracción, calambres	115	24.9
	Tendinopatías, rotura, tendinosis, bursitis	113	24.5
	Otros	22	4.8
Localización anatómica	Cabeza y cuello	25	5.4
	Miembros superiores	125	27.1
	Tronco	33	7.2
	Miembros inferiores	278	60.3
Grado de severidad	Leve	90	19.5
	Moderado	175	38
	Grave	196	42.5
Tiempo de baja	0 días	60	13
	1 a 7 días	120	26
	8 a 28 días	168	36.4
	Mayor de 28 días	113	24.5
Tiempo de desarrollo	Aguda	344	74.6
	Crónica	38	8.2
	No sabe	79	17.2
Evento desencadenante	Factor interno	255	55.3
	Factor externo	206	44.7

Tratamiento	Sólo Reposo	87	18.9
	Termoterapia	31	6.7
	Inmovilización	59	12.8
	Fisioterapia	99	21.5
	Fármaco	96	20.8
	Otros	20	4.3
	Cirugía	48	10.5
	Ningún tratamiento	21	4.5
Momento	Entrenamiento	216	46.9
	Competición	245	53.1
Fase de temporada	Pretemporada	116	25.2
	Mitad de temporada	179	38.8
	Postemporada	166	36

De forma global, las características más comunes de las lesiones deportivas en la muestra de este estudio se describen de la siguiente forma. Con relación al tejido, afecta a la parte tendinosa y muscular con un valor superior al 50% de casos. En cuanto al diagnóstico, con una cifra superior al 65%, se observa que la lesión más frecuente es la rotura muscular, seguido de tendinopatías y esguinces, siendo la zona más afectada el tren inferior. Con respecto al grado de severidad, éste es fundamentalmente grave, el tiempo de ausencia prioritariamente entre 8 y 28 días, y el tratamiento conservador. A su vez, el factor interno es el evento desencadenante más habitual. En cuanto a la fase de temporada, es preferentemente en la mitad donde se producen casi el 40% de los casos. Finalmente, por lo que se refiere al momento en que sucede la lesión, es durante la competición donde se producen la mayoría de las lesiones.

1.6.4. Datos Epidemiológicos de las Lesiones Deportivas según los Grupos Deportivos

En la Tabla 17, están expuestos los 297 participantes de este estudio distribuidos por deportistas sin lesión y deportistas con lesión según el grupo deportivo: *Acción en solitario*, *Cooperación*, *Oposición* y deportes de *Cooperación-Oposición*, siguiendo la clasificación de deportes de Blázquez y Hernández Moreno (1984) basada en la de Parlebas (1981).

Tabla 17.

Descripción de los grupos deportivos, modalidades y lesionados y no lesionados

GRUPOS DEPORTIVOS Y MODALIDADES		DEPORTISTAS		TOTAL (n=297)
		SIN LESIÓN (n=64)	CON LESIÓN (n=233)	
Psicomotriz Acción en Solitario	Piragüismo	1	5	6
	Natación en calles	4	7	11
	Halterofilia	0	7	7
	Esquí individual alpino	2	6	8
	Atletismo	2	6	8
	Tiro olímpico	5	0	5
	Total del grupo	14	31	55
Sociomotriz Cooperación	Remo olímpico	4	6	10
	Patinaje artístico	5	4	9
	Escalada	0	6	6
	Total del grupo	9	16	25
Sociomotriz Oposición	Karate	2	8	10
	Carrera de mediofondo y fondo	1	14	15
	Carrera de montaña	3	9	12
	Judo	1	7	8
	Esgrima	3	2	5
	Boxeo	0	6	6
	Tenis individual	2	6	8
	Bádminton individual	4	3	7
	Total del grupo	16	55	71
Sociomotriz Cooperación-Oposición	Ciclismo	3	7	10
	Baloncesto	3	31	34
	Balonmano	1	23	24
	Fútbol	2	27	29
	Fútbol sala	5	12	17
	Waterpolo	5	9	14
	Rugby	2	16	18
	Hockey sobre patines	4	6	10
	Total del grupo	25	131	156

La mayor frecuencia de lesiones afecta preferentemente a los participantes de modalidades de cooperación-oposición (baloncesto, balonmano, fútbol, rugby, entre otros) (83.9%) y el grupo de oposición (karate, esgrima, carrera de mediofondo y fondo, tenis, boxeo, entre otros) (77.5%). En menor medida, a quienes practican deportes de acción en solitario (natación, halterofilismo, tiro olímpico, entre otros) (68.9%) y el grupo de cooperación (remo olímpico, patinaje artístico, entre otros) (64%). En la Tabla 18 y Figura 13

(véase Anexo IX), aparecen los datos referentes al número de lesiones en función del grupo deportivo.

Tabla 18.

Frecuencia de lesiones en función del grupo deportivo

FRECUENCIA DE LESIONES	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin lesión	14	31.1	9	36	16	22.5	25	16	64	21.5
1 - 3 lesiones	30	66.7	15	60	44	62	101	64.7	190	64
4 - 6 lesiones	1	2.2	1	4	11	15.5	30	19.2	43	14.5
<i>Total</i>	<i>45</i>	<i>100</i>	<i>25</i>	<i>100</i>	<i>71</i>	<i>100</i>	<i>156</i>	<i>100</i>	<i>297</i>	<i>100</i>

Con respecto a la frecuencia de lesiones padecidas por un deportista en una temporada, en la Tabla 18 se observa que los cuatro grupos deportivos acumulan prioritariamente frecuencias en la categoría de una a tres lesiones (el grupo de acción en solitario concretamente en 30 casos que representan el 66.7% de los casos de practicantes de ese tipo de deportes; el grupo de cooperación en 15 incidencias que representan el 60%; el grupo de oposición en 44 casos representado por el 62%; el grupo de cooperación-oposición en 101 incidencias que representan el 64.7%).

Por otro lado, los grupos deportivos que registran mayor número de deportistas con cuatro o más incidencias de lesiones son el grupo de oposición, concretamente en 11 casos representado por el 15.5% y el grupo de cooperación-oposición en 30 incidencias que representan el 19.2%. Mientras que, los grupos deportivos que presentan menor número de deportistas con cuatro o más lesiones son el grupo de acción en solitario con un solo caso representando el 2.2% y el grupo de cooperación también con un solo caso que representa el 4%.

Con la finalidad de comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de lesiones, en función de los grupos deportivos, se llevó a cabo la prueba de *Kruskal-Wallis*, obteniendo diferencias significativas ($\chi^2(3)=22.86$; $p=0.000$) entre los

grupos. De forma más específica, las diferencias detectadas, según la prueba de *U-Mann Whitney*, se refieren a la frecuencia de lesiones que se producen, entre el grupo de acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición ($U=2035.5$; $p=0.001$).

Teniendo en cuenta la variable lesión como unidad de análisis, a continuación se presentan las variables referentes a la lesión deportiva y como se distribuyen según el grupo deportivo.

En la Tabla 19 y Figura 14 (véase Anexo IX), se pueden apreciar los resultados relacionados con el tipo de tejido afectado en los grupos deportivos.

Tabla 19.

Tipo de tejido de las lesiones en función de los grupos deportivos

TIPO DE TEJIDO	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muscular	11	19.6	5	20	28	25.7	77	28.4	121	26.2
Tendinosa	23	41.1	10	40	36	33	66	24.4	135	29.3
Ligamentosa-articular	11	19.6	5	20	17	15.6	62	22.9	95	20.6
Ósea	7	12.5	3	12	26	23.9	57	21	93	20.2
Otros	4	7.2	2	8	2	1.8	9	3.3	17	3.7
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>25</i>	<i>100</i>	<i>109</i>	<i>100</i>	<i>271</i>	<i>100</i>	<i>461</i>	<i>100</i>

Se puede comprobar en la Tabla 19 que el grupo de acción en solitario, concretamente en 23 casos representado por el 41.1%, el grupo de cooperación en 10 incidencias representado por el 40%, y el grupo de oposición en 36 casos, representado por el 33%, presentan lesiones en tejido de tipo tendinosa. Mientras, que el grupo de cooperación-oposición muestra lesiones en el tejido muscular en 77 casos, que representan el 28.4% de las lesiones.

Con el fin de examinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre tipo de tejido afectado en función del grupo deportivo se realizó la prueba de *Kruskal-Wallis*, sin que aparezcan diferencias significativas ($\chi^2(3)=4.61$; $p=0.202$) entre los grupos.

En la Tabla 20 y Figura 15 (véase Anexo IX), aparecen los resultados relacionados con el diagnóstico final de las lesiones por grupos deportivos.

Tabla 20.

Diagnóstico final de las lesiones en función de los grupos deportivos

DIAGNOSTICO	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fractura	6	10.7	3	12	19	17.4	48	17.7	76	16.5
Luxación y dislocación	2	3.6	0	0	7	6.4	9	3.3	18	3.9
Esguince	17	30.4	5	20	16	14.7	40	14.8	78	16.9
Rotura del ligamento	3	5.4	2	8	5	4.6	29	10.7	39	8.5
Rotura muscular y contracción	7	12.5	5	20	27	24.8	76	28	115	24.9
Tendinopatias	14	25	8	32	32	29.4	59	21.8	113	24.5
Otros	7	12.5	2	8	3	2.8	10	3.7	22	4.8
Total	56	100	25	100	109	100	271	100	461	100

Se puede observar en la Tabla 20 que el grupo de acción en solitario, se caracteriza preferentemente, por lesiones de tipo esguince (17 casos que representan el 30.4% de las lesiones). A su vez, los grupos deportivos que presentan lesiones de tipo tendinopatias son: el grupo de cooperación, con 8 incidencias que representan el 32%, y el grupo de oposición, concretamente en 32 casos representando al 29.4%. El grupo de cooperación-oposición se caracteriza por lesiones de tipo: rotura muscular en 76 casos que representan el 28%.

Con la intención de constatar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables diagnóstico y grupo deportivo, se llevó a cabo la prueba de *Kruskal-Wallis*, sin que aparezcan diferencias significativas ($\chi^2(3)=2.20$; $p=0.532$) entre los grupos.

En la Tabla 21 y Figura 16 (véase Anexo IX) se muestran los datos obtenidos según la localización anatómica afectada por grupos deportivos.

Tabla 21.

Localización anatómica de las lesiones en función de los grupos deportivos

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cabeza y cuello	3	5.4	0	0	10	9.2	12	4.4	25	5.4
Miembro superior	21	37.5	13	52	24	22	67	24.7	125	27.1
Tronco	5	8.9	3	12	6	5.5	19	7	33	7.2
Miembro inferior	27	48.2	9	36	69	63.3	173	63.8	278	60.3
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>25</i>	<i>100</i>	<i>109</i>	<i>100</i>	<i>271</i>	<i>100</i>	<i>461</i>	<i>100</i>

Las zonas corporales más afectadas por las lesiones son las extremidades, destacándose las de miembros inferiores. Así, en el grupo de deportes de acción en solitario, en 27 casos representando el 48.2% de los lesionados de este grupo se produce la lesión en esta localización. También, en el grupo de deportes de oposición, con 69 casos (63.3%) y en el grupo de cooperación-oposición, con 173 (63.8%). Los miembros superiores se han visto prioritariamente afectados en el grupo de cooperación, concretamente en 13 casos, que representan el 52%.

Con el objeto de comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas entre localización anatómica de la lesión y grupo deportivo, se realizó la prueba de *Kruskal-Wallis*. En este caso, se detectaron diferencias significativas ($\chi^2(3)=9.13$; $p=0.028$) en la localización anatómica de las lesiones padecidas. De forma más específica, las diferencias significativas encontradas, según la prueba de *U-Man Whitney*, se refieren a la localización anatómica, en primer lugar, entre el grupo de acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición ($U=6397.5$; $p=0.043$) y en segundo lugar, entre el grupo de cooperación y el grupo de cooperación-oposición ($U=2517.5$; $p=0.014$).

En la Tabla 22 y Figura 17 (véase Anexo IX), aparecen los resultados referentes al grado de severidad de las lesiones por grupos deportivos.

Tabla 22.

Grado de severidad de las lesiones en función de los grupos deportivos

GRADO DE SEVERIDAD	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Leve	17	30.4	4	16	24	22	45	16.6	90	19.5
Moderado	18	32.1	7	28	37	33.9	113	41.7	175	38
Grave	21	37.5	14	56	48	44.1	113	41.7	196	42.5
Total	56	100	25	100	109	100	271	100	461	100

Se puede constatar en la Tabla 22 que la frecuencia más elevada se produce en la categoría de lesiones graves. Ello es así en todos los grupos deportivos y es particularmente llamativo en el caso de los deportes de cooperación en el que aparecen con esa consideración el 56% de las lesiones que se han producido los deportistas que practican ese tipo de deportes.

Para constatar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre grado de severidad y grupo deportivo, se llevó a cabo la prueba de *Kruskal-Wallis*, sin que aparezcan diferencias significativas ($\chi^2(3)=3.592$; $p=0.309$) entre los grupos.

En la Tabla 23 y Figura 18 (véase Anexo IX), están expuestos los resultados relacionados con el tiempo de ausencia de los deportistas de entrenamiento y/o competición debido a la lesión por grupos deportivos.

Tabla 23.

Tiempo de baja de los entrenamientos y/o partidos en función de los grupos deportivos

TIEMPO DE BAJA	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 días	10	17.8	3	12	23	21.1	24	8.9	60	13
1 a 7 días	21	37.5	6	24	23	21.1	70	25.8	120	26
8 a 28 días	17	30.3	13	52	38	34.9	100	36.9	168	36.4
Mayor de 28 días	8	14.3	3	12	25	22.9	77	28.4	113	24.5
Total	56	100	25	100	109	100	271	100	461	100

En la Tabla 23, se puede apreciar que, los deportistas del grupo de acción en solitario se ausentan de los entrenamientos y/o competiciones entre 1 y 7 días. Concretamente, en 21 casos que representan el 37.5%. Mientras que los otros tres grupos deportivos tienen preferentemente tiempo de baja de entre 8 y 28 días: el grupo de cooperación en 13 casos (52%), el grupo de oposición en 38 incidencias (34.9%) y el grupo de cooperación-oposición en 100 casos (36.9%).

Con la intención de constatar si existen diferencias estadísticamente significativas entre tiempo de baja y grupo deportivo, se ha realizado la prueba de *Kruskal-Wallis* y se han encontrado diferencias significativas ($\chi^2(3)= 9.98$; $p=0.019$) entre los grupos. Para ser más precisos, según la prueba de *U-Mann Whitney*, hay diferencias significativas en el tiempo de baja de las lesiones que se producen, en primer lugar, entre el grupo de acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición ($U=5837$; $p=0.004$), en segundo lugar, entre el grupo de cooperación y el grupo de cooperación-oposición ($U=3133$; $p= 0.042$) y, en tercer lugar, entre el grupo de oposición y el grupo de cooperación-oposición ($U=12917$; $p= 0.036$).

En la Tabla 24 y Figura 19 (véase Anexo IX), están expuestos los resultados relacionados con el tiempo de desarrollo de la lesión por grupos deportivos.

Tabla 24.

Tiempo de desarrollo en función de los grupos deportivos

TIEMPO DE DESARROLLO	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aguda	42	75	20	80	83	76.1	199	73.4	344	74.6
Crónica	5	8.9	2	8	7	6.4	24	8.9	38	8.2
No sabe	9	16.1	3	12	19	17.4	48	17.7	79	17.2
Total	56	100	25	100	109	100	271	100	461	100

En la Tabla 24, se puede apreciar que, las lesiones preferentemente son de tipo agudo en los grupos deportivos: acción en solitario aglutina 42 casos que representan el 75%; el grupo

de cooperación, 20 incidencias representando el 80%; el grupo de oposición, 83 casos que representan el 76.1% y el grupo de cooperación-oposición presenta 199 incidencias (73.4%).

Con el fin de constatar si existen diferencias estadísticamente significativas, entre tiempo de desarrollo y grupo deportivo, se ha realizado la prueba de *Kruskal-Wallis* y se han encontrado diferencias significativas ($\chi^2(3)=9.02$; $p=0.029$) entre los grupos. Para ser más precisa la información aquí presentada, las diferencias significativas encontradas, según la prueba de *U-Man Whitney*, se refieren al tiempo de desarrollo de las lesiones que se producen entre el grupo de cooperación y el grupo de cooperación-oposición ($U=3890$; $p=0.010$).

En la Tabla 25 y Figura 20 (véase Anexo IX), se muestran los resultados referentes al evento desencadenante de las lesiones por grupos deportivos.

Tabla 25.

Evento desencadenante de las lesiones en función de los grupos deportivos

EVENTO DESENCADENANTE	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación- oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Factor interno	42	75	18	72	69	63.3	126	46.5	255	55.3
Factor externo	14	25	7	28	40	36.7	145	53.5	206	44.7
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>25</i>	<i>100</i>	<i>109</i>	<i>100</i>	<i>271</i>	<i>100</i>	<i>461</i>	<i>100</i>

Como podría esperarse, el factor interno aparece como desencadenante de la lesión de forma mayoritaria en el grupo de acción en solitario, (concretamente en 42 casos -- 75% -- de las lesiones padecidas por los deportistas de este grupo), el grupo de cooperación (18 incidencias que representan el 72%) y el grupo de oposición (específicamente en 69 casos representando el 63.3%). En cuanto al grupo de cooperación-oposición prevalece el factor externo (145 incidencias; 53.5%).

Con el objetivo de comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas, entre evento desencadenante y grupo deportivo, se llevó a cabo la prueba de *Kruskal-Wallis*, y se han identificado diferencias significativas ($\chi^2(3)=22.88$; $p=0.000$) entre los grupos. De

manera más específica, las diferencias detectadas, según la prueba de *U-Man Whitney*, se refieren, en primer lugar, a las que se producen entre el grupo de acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición ($U=5425$; $p= 0.000$), en segundo lugar, a las que se dan entre el grupo de cooperación y el grupo de cooperación-oposición ($U=2523$; $p= 0.015$) y, en tercer lugar, a las correspondientes entre el grupo de oposición y el grupo de cooperación-oposición ($U=12287$; $p= 0.003$).

En la Tabla 26 y Figura 21 (véase Anexo IX), aparecen los resultados relacionados con el tipo de tratamiento de las lesiones por grupos deportivos.

Tabla 26.

Tipo de tratamiento de las lesiones en función de los grupos deportivos

TRATAMIENTO	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sólo reposo	32	57.1	15	60	17	15.6	23	8.5	87	18.9
Termoterapia	2	3.6	1	4	4	3.7	24	8.9	31	6.7
Inmovilización	5	8.9	2	8	15	13.8	37	13.7	59	12.8
Fisioterapia	8	14.3	2	8	30	27.5	59	21.8	99	21.5
Fármaco	3	5.4	1	4	21	19.3	71	26.2	96	20.8
Cirugía	4	7.1	3	12	11	10.1	30	11.1	48	10.4
Otros	0	0	1	4	1	0.9	18	6.6	20	4.3
Sin tratamiento	2	3.6	0	0	10	9.2	9	3.3	21	4.6
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>25</i>	<i>100</i>	<i>109</i>	<i>100</i>	<i>271</i>	<i>100</i>	<i>461</i>	<i>100</i>

Como puede comprobarse en la Tabla 26, el tratamiento más utilizado es el reposo en el grupo de acción en solitario (32 casos; 57.1%) y en el grupo de cooperación (15 casos; 60% de las lesiones registradas de los deportistas de ese grupo). El grupo de oposición utiliza fisioterapia como principal tratamiento, (30 incidencias que representan el 27.5%), mientras que los deportes de cooperación-oposición utilizan el fármaco específicamente en 71 casos que representan el 26.2%.

Con el fin de examinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre tratamiento y grupo deportivo, se realizó la prueba de *Kruskal-Wallis* y se han identificado diferencias significativas ($\chi^2(3)=51.34$; $p=0.000$) entre los grupos. De forma más específica,

las diferencias significativas detectadas, según la prueba de *U-Man Whitney*, se refieren al tratamiento utilizado en la lesión padecida, en primer lugar, entre el grupo de acción en solitario y el grupo de oposición ($U=1668$; $p=0.000$); en segundo lugar, entre el grupo de acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición ($U=3658$; $p=0.000$); en tercer lugar entre el grupo de cooperación y el grupo de oposición ($U=758$; $p=0.000$); y finalmente, en cuarto lugar, entre el grupo de cooperación y el grupo de cooperación-oposición ($U=1684$; $p=0.000$).

En la Tabla 27 y Figura 22 (véase Anexo IX), aparecen los resultados relacionados con el momento de las lesiones por grupos deportivos.

Tabla 27.

Momento de las lesiones en función de los grupos deportivos

MOMENTO	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Entrenamiento	43	76.8	17	68	57	52.3	99	36.5	216	46.9
Competición	13	23.2	8	32	52	47.7	172	63.5	245	53.1
Total	56	100	25	100	109	100	271	100	461	100

Los datos presentados en la Tabla 27, muestran que las lesiones suceden, preferentemente, en el momento del entrenamiento en los grupos de acción en solitario (43 casos, el 76.8% de las lesiones padecidas por los deportistas que practican esos deportes), cooperación (17 incidencias; el 68%) y oposición (57 casos representando el 52.3%). En cuanto a las lesiones del grupo de cooperación-oposición, como puede observarse, éstas tienden a producirse en el momento de la competición, concretamente en 172 casos que representan el 63.5%.

Con el objeto de identificar si existen diferencias estadísticamente significativas, entre momento en el que se produce la lesión y grupo deportivo, se ha llevado a cabo la prueba de *Kruskal-Wallis* y se han identificado diferencias significativas ($\chi^2(3)=37.44$; $p=0.000$) entre

los grupos. Las diferencias significativas detectadas, según la prueba de *U-Man Whitney*, se encuentran, en primer lugar, entre el grupo de acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición ($U=4533$; $p= 0.000$) y en segundo lugar, entre el grupo de cooperación y el grupo de cooperación-oposición ($U=2321.5$; $p= 0.002$).

En la Tabla 28 y Figura 23 (véase Anexo IX), se pueden apreciar los resultados relacionado con el periodo de la temporada en el que suceden las lesiones, por grupos deportivos.

Tabla 28.

Fase de la temporada de las lesiones en función de los grupos deportivos

FASE DE TEMPORADA	Acción en solitario		Cooperación		Oposición		Cooperación-oposición		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pretemporada	22	39.3	5	20	25	22.9	64	23.6	116	25.2
Mitad de temporada	15	26.8	11	44	46	42.2	107	39.5	179	38.8
Posttemporada	19	33.9	9	36	38	34.9	100	36.9	166	36
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>25</i>	<i>100</i>	<i>109</i>	<i>100</i>	<i>271</i>	<i>100</i>	<i>461</i>	<i>100</i>

Como puede comprobarse en la Tabla 28, los deportistas del grupo acción en solitario tienden a padecer las lesiones, principalmente, en la fase de pretemporada, concretamente en 22 casos que representan el 39.3%. En cuanto al grupo de cooperación-oposición, las lesiones tienden a suceder en mitad de temporada, específicamente en 107 casos que representan el 39.5%.

Con el fin de identificar si existen diferencias estadísticamente significativas entre fase de temporada y grupo deportivo, se realizó la prueba de *Kruskal-Wallis* y se han identificado diferencias significativas ($\chi^2(3)=9.286$; $p=0.026$) entre los grupos. De forma más específica, las diferencias significativas detectadas, según la prueba de *U-Man Whitney*, se producen entre el grupo de acción en solitario y el grupo cooperación-oposición ($U=8177$; $p=0.007$).

1.6.5. Datos Comparativos de las Tasas de Lesiones en los Diferentes Grupos Deportivos por 1000 Horas de Exposición – AEs (Entrenamiento y Competición)

En términos epidemiológicos, se considera la incidencia de lesiones como el número de nuevas lesiones deportivas acaecidas durante un periodo determinado de tiempo dividido por el total de personas desde el comienzo del periodo (King et al., 2009; Frisch et al., 2009) y se expresa como el número de lesiones por cada 1000 horas de exposición (numero de lesiones en un determinado periodo/ nº de jugadores * horas * exposición (entrenamiento + partidos) * 1000). En la Tabla 29 y Figura 24 (véase Anexo IX), se puede observar la comparación de las tasas de incidencia por grupo deportivo basado en el cálculo expuesto antes.

Tabla 29.

Tasas de incidencia por grupo deportivo

	Acción en solitario	Cooperación	Oposición	Cooperación-oposición	TOTAL
Número de deportistas	45	25	71	156	297
Número de lesiones	65	26	119	324	534
Lesiones/1000 horas de Entrenamiento	4.2	2.8	4.7	5.2	5
Lesiones/1000 horas de Competición	18	15	24.1	31.5	22
Lesiones/1000 horas de Exposición Total (E + C)*	3.5	2.4	4	4.5	4.1

*Entrenamiento y Competición

En la Tabla 29 aparecen los resultados de la estimativa de las tasas de incidencia de lesiones donde se observa que la incidencia de lesiones/1000 horas de entrenamientos es visiblemente menor que en la competición. Con respecto al dato global, esa incidencia de lesiones alcanza un total de 4.1 lesiones/1000 horas de exposición total (AEs) en el deporte (entrenamiento y competición). Este valor cambia dependiendo del tipo de deporte, volumen de entrenamiento y número de competiciones por temporada: en acción en solitario se observa que el valor es de 3.5 lesiones/1000 AEs, en cooperación 2.4 lesiones/1000 AEs, en oposición 4 lesiones/1000 AEs y en cooperación-oposición 4.5 lesiones/1000 AEs. Se puede

apreciar que los valores más altos de la Tabla 29 están relacionados con los deportes de cooperación-oposición.

1.6.6. Factores de Riesgo Asociados a la Lesión

Desde el punto de vista epidemiológico, el término riesgo hace referencia a la presencia de una característica o factor que aumenta la probabilidad de que un evento suceda (favorable o desfavorable). Para determinar el riesgo relativo asociado a un cierto suceso en estudios trasversales se emplea la *Odds Ratio* (OR). En la Tabla 30, se describen las variables deportivas y sociodemográficas de los deportistas que han o no sufrido una lesión.

Tabla 30.

Factores de riesgo para lesionados y no lesionados en la práctica deportiva

VARIABLES		Lesionados		No lesionados		p*	OR†	IC 95%
		n	%	n	%			
Rango de edad	≥ de 25 años	120	83.9	23	16.1	.024	2.29	(1.18 - 3.70)
	< de 25 años	113	73.4	41	26.6			
Sexo	Hombre	190	79.5	49	20.5	.373	1.35	(0.69 - 2.63)
	Mujer	43	74.1	15	25.9			
Nivel competitivo**	Profesional	29	90.6	3	9.4	.076	2.89	(0.85 - 9.81)
	No	204	77	61	23			
Grupo deportivo	Cooperación-oposición	131	84	25	16	.015	2.00	(1.13 - 3.52)
	Otros	102	72.3	39	27.7			
Sesiones de entrenamiento por semana**	≥ 4 sesiones	200	82.3	43	17.7	.001	2.96	(1.56 - 5.60)
	< 4 sesiones	33	61.1	21	38.9			
Tiempo de práctica ininterrumpida**	≥ 10 años	186	84.9	33	15.1	.000	3.71	(2.07 - 6.67)
	< 10 años	47	60.3	31	39.7			
Número de competiciones/partidos por temporada**	>25 competiciones	91	92.9	7	7.1	.000	5.28	(2.28 - 11.94)
	≤ 25 competiciones	142	71.4	57	28.6			

Nota: * χ^2 ; †odds ratio; IC intervalo de confianza; ** En el momento de presentarse la lesión

Como se observa en la Tabla 30, en un primer análisis, a partir de la prueba de independencia basada en el contraste chi-cuadrado, las variables **sexo** y **nivel competitivo**, no presentan una relación estadísticamente significativa con el hecho de sufrir lesión. Por el

contrario, las variables rango de edad, grupo deportivo, sesiones de entrenamiento, tiempo de práctica y número de competiciones, sí presentan una asociación significativa estadísticamente ($p < 0.05$) con la variable lesión.

Con respecto al **rango de edad**, (si el deportista es \geq a 25 años), la posibilidad de sufrir lesión es 2.29 veces mayor si la edad del deportista es igual o está por encima de los 25 años.

Sobre la variable **grupo deportivo**, si el deportista pertenece a modalidades del grupo de cooperación-oposición, la posibilidad de sufrir lesión es dos veces mayor que si pertenece a otros grupo de modalidades.

En **s Sesiones de entrenamiento por semana**, la posibilidad de sufrir lesión es mayor en 2.96 veces si el deportista entrena de cuatro o más sesiones por semana.

En cuanto al **tiempo de práctica**, la posibilidad de sufrir lesión es mayor 3.71 veces en función de la cantidad de tiempo de entrenamiento.

Al respecto de la **cantidad de competiciones/partidos por temporada**, la posibilidad de padecer una lesión es claramente superior cuando se compite más.

1.6.7. Conglomerado en Dos Fases

El análisis clúster de las variables tales como estructura deportiva o grupo deportivo, tejido afectado, diagnóstico, localización anatómica, grado de severidad, tiempo de baja, evento desencadenante, tipo de tratamiento, tiempo de desarrollo, fase de la temporada y momento en el que se produce la lesión arroja la existencia de seis agrupaciones con diferentes combinaciones de las variables más importantes sobre lesión. Para realizar este análisis se tuvo en cuenta la lesión como unidad de análisis.

La Figura 25 (véase Anexo IX) muestra el tamaño de los conglomerados dentro de la muestra total a partir de diferentes variables relacionadas con el evento de la lesión deportiva, destacando que el conglomerado 1 (**CL1**) agrupa al 14.1% (n=65) de la muestra, el conglomerado 2 (**CL2**) al 13.2% (n=61), el conglomerado 3 (**CL3**) incluye al 20.2% (n=93), el conglomerado 4 (**CL4**) al 23.9% (n=110), el conglomerado 5 (**CL5**) al 8.5% (n=39) y el conglomerado 6 (**CL6**) al 20.2% (n=93). Asimismo, en la Tabla 30 se puede apreciar la descripción de los conglomerados según las variables referentes a la lesión deportiva.

A continuación, en la Tabla 31 se presenta la descripción de la frecuencia y el porcentaje de cada grupo en el conglomerado.

Tabla 31.

Descripción de los conglomerados

VARIABLES	CONGLOMERADOS												TOTAL (n=461)	
	CL 1 (n=65)		CL 2 (n=61)		CL 3 (n=93)		CL 4 (n=110)		CL 5 (n=39)		CL 6 (n=93)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DIAGNOSTICO														
Fracturas	2	3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	74	79.6	76	16.5
Luxación-disloc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	19.4	18	3.9
Esguince	54	83.1	18	29.5	0	0	2	1.8	4	10.3	0	0	78	16.9
Rotura ligamento	4	6.2	0	0	0	0	0	0	35	89.7	0	0	39	8.5
Rotura muscular	0	0	3	4.9	4	4.3	108	98.2	0	0	0	0	115	24.9
Tendinopatía	0	0	25	41	88	94.6	0	0	0	0	0	0	113	24.5
Otros	5	7.7	15	24.6	1	1.1	0	0	0	0	1	1.1	22	4.8
TEJIDO AFECTADO														
Muscular	0	0	7	11.5	4	4.3	110	100	0	0	0	0	121	26.2
Tendinosa	6	9.2	40	65.6	89	95.7	0	0	0	0	0	0	135	29.3
Ligamentosa-art.	53	81.5	3	4.9	0	0	0	0	39	100	0	0	95	20.6
Ósea	1	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	92	98.9	93	20.2
Otros	5	7.8	11	18	0	0	0	0	0	0	1	1.1	17	3.7
TRATAMIENTO														
Sólo reposo	6	9.2	37	60.7	15	16.1	23	20.9	2	5.1	4	4.3	87	18.9
Termoterapia	8	12.3	0	0	11	11.8	10	9.1	2	5.1	0	0	31	6.7
Inmovilización	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	63.4	59	12.8
Fisioterapia	16	24.6	12	19.7	27	29	30	27.3	12	30.8	2	2.2	99	21.5
Fármaco	27	41.5	4	6.6	29	31.2	30	27.3	3	7.7	3	3.2	96	20.8
Cirugía	2	3.1	0	0	5	5.4	1	0.9	19	48.7	21	22.6	48	10.4
Otros	5	7.7	1	1.6	6	6.5	4	3.6	1	2.6	3	3.2	20	4.3
Sin tratamiento	1	1.5	7	11.5	0	0	12	10.9	0	0	1	1.1	21	4.6
TIEMPO DE BAJA														
0 días	6	9.2	17	27.9	4	4.3	28	25.5	0	0	5	5.4	60	13
1 a 7 días	31	47.7	44	72.1	10	10.8	28	25.5	0	0	4	4.3	117	25.4
8 a 28 días	28	43.1	0	0	53	57	49	44.5	13	33.3	27	29	170	36.9
> 28 días	0	0	0	0	26	28	5	4.5	26	66.7	57	61.3	117	24.7
GRADO DE SEVERIDAD														

Leve	16	24.6	48	78.7	2	2.2	20	18.2	0	0	4	4.3	90	19.5
Moderado	43	66.2	11	18	42	45.2	58	52.7	0	0	21	22.6	175	38
Grave	6	9.3	2	3.3	49	52.7	32	29.1	39	100	68	73.1	196	42.5
LOCALIZACIÓN ANATÓMICA														
Cabeza y cuello	3	4.6	6	9.8	0	0	3	2.7	0	0	13	14	25	5.4
M. superiores	17	26.2	12	19.7	33	35.5	9	8.2	8	20.5	46	49.5	125	27.1
Tronco	2	3.1	4	6.6	0	0	20	18.2	0	0	7	7.5	33	7.2
M. inferiores	43	66.2	39	63.9	60	64.5	78	70.9	31	79.5	27	29	278	60.3
ESTRUCTURA DEPORTIVA														
A. en solitario	3	4.6	26	42.6	11	11.8	3	2.7	6	15.4	7	7.5	56	12.1
Cooperación	3	4.6	4	6.6	8	8.6	5	4.5	2	5.1	3	3.2	25	5.4
Oposición	14	21.5	15	24.6	22	23.7	27	24.5	5	12.8	26	28	109	23.6
Coop-oposición	45	69.2	16	26.2	52	55.9	75	68.2	26	66.7	57	61.3	271	58.8
TIEMPO DE DESARROLLO														
Aguda	53	81.5	42	68.9	65	69.9	74	67.3	36	92.3	74	79.6	344	74.6
Crónica	2	3.1	3	4.9	23	24.7	5	4.5	3	7.7	2	2.2	38	8.2
No sabe	10	15.4	16	26.2	5	5.4	31	28.2	0	0	17	18.3	79	17.1
MOMENTO														
Entrenamiento	28	43.1	44	72.1	52	55.9	55	50	20	51.3	17	18.3	216	46.9
Competición	37	56.9	17	27.9	41	44.1	55	50	19	48.7	76	81.7	245	53.1
EVENTO DESENCADENANTE														
F. interno	25	38.5	33	54.1	68	73.1	76	69.1	23	59	30	32.3	255	55.3
F. externo	40	61.5	28	45.9	25	26.9	34	30.9	16	41	63	67.7	206	44.7
FASE DE TEMPORADA														
Pretemporada	16	24.6	31	50.8	23	24.7	32	29.1	4	10.3	10	10.8	116	25.2
Mitad	27	41.5	7	11.5	42	45.2	46	41.8	20	51.3	34	36.6	176	38.2
Posttemporada	22	33.8	23	37.7	28	30.1	32	29.1	15	38.5	49	52.7	169	36.7

De forma resumida, la clasificación empírica que proporciona este procedimiento, en orden decreciente de importancia, destaca que la variable diagnóstico es la más relevante, seguida de tejido afectado, tratamiento, tiempo de ausencia, grado de severidad, localización anatómica, estructura del deporte, tiempo de desarrollo, momento, evento desencadenante y fase de temporada (véase Figura 26 en Anexo IX).

Analizando con mayor detalle las agrupaciones obtenidas, se llega a las siguientes descripciones:

- El primer grupo (**CL1**) agrupa al 14.1% de la muestra y se caracteriza por lesiones con diagnóstico de esguince en el tejido ligamentoso, en los miembros inferiores, provocadas por factor externo en el periodo de mitad de temporada y en la competición, con grado de severidad moderado, de tipo aguda, tratada con fármaco y tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición de entre 1 a 7 días, prioritariamente producidas en deportes de cooperación-oposición.
- En el segundo grupo (**CL2**), con 13.2% de la muestra, se destacan las lesiones relativas a diagnóstico de tendinopatías en el tejido tendinoso, en los miembros inferiores, ocasionadas por factor interno en la pretemporada, durante el entrenamiento, con grado de severidad leve y tipo de tratamiento sólo reposo, de tipo aguda, con ausencia de entrenamiento de entre 1 a 7 días, prioritariamente producidas en deportes de acción en solitario.
- En el tercer grupo (**CL3**), con 20.2% de la muestra, se incluyen las lesiones caracterizadas por diagnóstico tendinopatías en el tejido tendinoso, en los miembros inferiores, ocasionadas por factor interno en la mitad de temporada, durante el entrenamiento, con grado de severidad grave y tipo de tratamiento fisioterapia, de tipo aguda y tiempo de ausencia de entre 8 a 28 días, prioritariamente producidas en deportes de cooperación-oposición.

- El grupo cuarto (**CL4**), con 23.9% de la muestra, clasifica a las lesiones con diagnóstico de rotura muscular en mismo tejido, en los miembros inferiores, ocasionadas por factor interno en la mitad de temporada, durante la competición, con grado de severidad moderado y tipo de tratamiento fisioterapia, de tipo aguda, y tiempo de ausencia de entre 8 a 28 días, prioritariamente producidas en deportes de cooperación-oposición.
- El quinto grupo (**CL5**) lo forma el 8.5% de la muestra e incluye las lesiones con diagnóstico de rotura del ligamento en ese tipo de tejido, en los miembros inferiores, ocasionadas por factor interno en la mitad de temporada, durante los entrenamientos, con grado de severidad grave y tipo de tratamiento cirugía, de tipo aguda y tiempo de ausencia mayor a 28 días, prioritariamente producidas en deportes de cooperación-oposición.
- Las lesiones que pertenecen al sexto grupo (**CL6**), constituido por el 20.2% de la muestra, engloba deportistas con diagnóstico de fractura en el tejido óseo, en los miembros superiores, causadas por factor externo durante la competición, en la pos temporada, con grado de severidad grave y tipo de tratamiento inmovilización y tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición mayor a 28 días, producidas prioritariamente en deportes de cooperación-oposición.

A raíz de los resultados ofrecidos por el análisis clúster en dos fases, se podría señalar que las variables aquí contempladas han generado agrupaciones que aportan información identificando las características de la lesión padecida por el deportista.

En la Figura 27 (véase Anexo IX), se puede apreciar el diagrama de dispersión para los seis conglomerados.

1.7. DISCUSIÓN

De acuerdo con lo desarrollado en la introducción, la lesión se caracteriza principalmente por dos aspectos; uno por su complejidad debido a que puede ser producida por diferentes factores y otro, por el alto porcentajes de incidencia en el ámbito deportivo.

En primer lugar, la complejidad de la lesión se hace notar a partir de las diferencias que se encuentran con su definición, con su clasificación así como en la variación de las tasas de incidencia (Cos et al., 2010; Romero, 2010). Así, esa falta de acuerdos previos sobre su definición y su clasificación entorpece la detección de los factores de riesgo asociados a la lesión deportiva y posiblemente explique por qué muchos estudios epidemiológicos, realizados con deportistas lesionados, muestran resultados dispares (Fuller et al., 2006; Hägglund et al., 2010).

En segundo lugar, sobre altos porcentajes de incidencia, los resultados de este estudio, efectivamente, tal como se viene sosteniendo, apuntan positivamente en la dirección de la alta frecuencia de lesiones, toda vez que más del 75% de los deportistas encuestados han sufrido algún tipo de lesión deportiva durante la temporada. Estos resultados están en consonancia con los que han sido aportados por investigaciones previas (Frisch et al., 2009; McBain et al., 2012; Olmedilla, 2005; Ristolainen et al., 2010) que señalan una incidencia de entre un 70% y un 80%. Por tanto, puede decirse que la extensión del fenómeno bajo estudio exhibe una notable estabilidad.

Por tanto, el objetivo general que se ha planteado en este estudio era poder ofrecer una propuesta de clasificación de las lesiones, con apoyo empírico, partiendo de un número amplio de variables contempladas en las distintas investigaciones previas. Con este propósito, se ha dedicado una atención pormenorizada al estudio, en la muestra seleccionada, del impacto de las lesiones en términos de frecuencia; a las posibles asociaciones con variables

sociodemográficas; a las asociaciones de las variables deportivas con los tipos de lesiones más frecuentes; a las características de dichas lesiones y grado de especificidad de la lesión para cada grupo deportivo y a la determinación de los factores de riesgo. Los datos aportados han permitido, efectivamente, someter a análisis cómo se agrupan las características de las lesiones, previamente demostradas como relevantes.

La información recogida y los análisis realizados sobre las asociaciones entre variables sociodemográficas y la incidencia de lesiones arroja resultados desiguales. La variable **sexo** no permite ninguna discriminación en este sentido. Una vez más, los datos parecen indicar que hombres y mujeres se lesionan por igual, datos que se vienen sosteniendo desde la anterior década (Ristolainen et al., 2010; Sallis et al., 2001). Al contrario ocurre con la variable **edad** que presenta una asociación directamente proporcional y significativa con la frecuencia de lesiones en la muestra estudiada. Esta relación positiva, ya señalada en distintos trabajos (Olmedilla et al. 2008; Schmidt-Olsen et al. 1991) ha sido atribuida al incremento de la carga de entrenamiento y de las competiciones a medida que aumenta la edad del deportista.

Por lo que se refiere a las variables deportivas, se encontraron diferencias significativas entre frecuencia de lesiones y **nivel competitivo**, resultando así que los deportistas de mayor nivel competitivo sufren mayor número de lesiones en una temporada. Resultados similares a los de estudios que sostienen que los deportistas profesionales están más expuestos al riesgo de lesión que los amateurs (Olmedilla et al., 2006; Pipe et al., 2005). De modo similar, se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre la frecuencia de lesiones y las **sesiones de entrenamiento**, entre la frecuencia de lesiones y el **tiempo de práctica** y, también, entre frecuencia de lesiones y **la cantidad de competiciones/partidos** en una temporada. En definitiva, estos datos señalan lo que podría suponer: que cuanto más expuesto

se encuentra el deportista a las exigencias de las sesiones de entrenamientos y competiciones, mayores son las ocasiones de lesionarse, confirmándose algo similar a la relación directa, ya encontrada, entre los años de entrenamiento y el número de lesiones por temporada (Arufe y García-Soidán 2008).

Una vez revisados los diferentes criterios de clasificación, recogidas las 461 lesiones registradas y a partir de la realización de un análisis detallado, se puede precisar que, con carácter general, las lesiones que aparecen más frecuentemente son roturas musculares (24.9%) y tendinopatías (24.5%), provocadas por factor interno (55.3%), ocasionadas en el momento de la competición (53.1%), durante la mitad de temporada o periodo competitivo (38.8%). Atendiendo a las zonas del cuerpo, son lesiones que afectan preferentemente a los miembros inferiores (60.3%). En cuanto al grado de severidad, las lesiones son más frecuentemente graves (42.5%) y van acompañadas de un tiempo de ausencia de entrenamiento y/o partidos de entre 8 y 28 días (36.4%).

Estos resultados son congruentes con los alcanzados por la mayor parte de los estudios realizados (Emery et al., 2005; Junge et al., 2009; Moreno, Rodríguez y Seco, 2008; Olmedilla et al., 2008; Ristolainen et al., 2010). La excepción destacable es la variable fase de temporada que mientras que, en este caso, muestra que las lesiones ocurren más frecuentemente en el periodo de mitad de temporada, los datos de la mayoría de estudios (Hootman y cols, 2007; Woods, Hawkins, Hulse & Hodson, 2002) apuntan a una ocurrencia preferente en la pretemporada. Si bien la posibilidad de lesionarse en mayor medida, en mitad de la temporada o periodo competitivo, puede estar relacionada con el acumulo de fatiga por parte de los deportistas, podrían existir otras condiciones que debieran ser exploradas para conocer si existe alguna circunstancia especial del deporte español.

En cuanto a la relación entre lesión y grupo deportivo, se puede decir que cada modalidad presenta un tipo de lesión específica. Para indagar esta relación se ha utilizado una doble aproximación: en primer lugar, analizar la asociación de lesiones con las modalidades deportivas, clasificadas en grupos deportivos, siguiendo la clasificación de Blázquez y Hernández Moreno (1984) basada en la de Parlebás (1981) y, en segundo lugar, analizar la prevalencia de lesiones entre los distintos grupos de deportes, tomado como referencia la tasa de lesiones por cada 1000 horas de exposición.

El resultado del primer análisis arroja los resultados siguientes:

1. La mayor frecuencia de lesiones afecta preferentemente a los participantes de los grupos de cooperación-oposición (83.9%), y de oposición (77.5%) y en menor medida, a quienes practican deportes de acción en solitario (68.9%) y de cooperación (64%). Las diferencias estadísticamente significativas que se han obtenido fueron entre el grupo acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición.
2. No se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos deportivos en cuanto al tipo de tejido afectado, al diagnóstico y al grado de severidad de la lesión.
3. Se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre los deportistas del grupo de acción en solitario y el grupo de cooperación-oposición en cuanto a localización anatómica; este segundo grupo (63.8%) tiende a sufrir más lesiones de los miembros inferiores que el primero (48.2%). Otra diferencia significativa detectada es entre el grupo de cooperación y el grupo de cooperación-oposición; este primer grupo (52%) tiende a sufrir más lesiones de los miembros superiores que el segundo (24.7%).

4. Se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de cooperación-oposición con los demás grupos (acción en solitario, cooperación y oposición) en cuanto al tiempo de baja o ausencia de entrenamiento y/competición. Considerando los tiempos de baja de entre 8 y 28 días y mayores de 28 días, los deportistas del grupo de cooperación-oposición (65.3%) son los que tienden a estar más tiempo de baja de entrenamiento y/o competición que el grupo de cooperación (64%), el grupo de oposición (57.8%) y el grupo de acción en solitario (44.6%).
5. Se obtienen diferencias estadísticamente significativas, entre los grupos en cuanto a la naturaleza del evento desencadenante. Mientras los grupos de acción en solitario (75%), cooperación (72%) y oposición (63.3%) tienden a lesionarse prioritariamente a consecuencia de factores internos (vulnerabilidad del sujeto), el grupo de cooperación-oposición (53.3%) tiende a lesionarse como consecuencia de factores externos (procedentes de las condiciones del medio).
6. Se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto al tipo de tratamiento preferentemente utilizado. Mientras en el grupo de acción en solitario (57.1%) y de cooperación (60%) se observa un predominio del reposo, en el grupo de oposición (27.5%) se recurre prioritariamente a la fisioterapia y en el grupo de cooperación-oposición (26.2%) a la ingesta de fármacos.
7. Se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto al momento (entrenamiento o competición) en que se produce la lesión. En los grupos de acción en solitario (76.8%), cooperación (68%) y oposición (52.3%) las lesiones ocurren, preferentemente, en el momento de entrenamiento; por el contrario, el grupo de cooperación-oposición (63.5%) tiende a sufrir lesiones en el momento de la competición.

8. Se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto a la fase de temporada (pretemporada, mitad de temporada y posttemporada). El grupo de acción en solitario (39.6%) tiende a padecer las lesiones en la fase de pretemporada, mientras que los grupos de cooperación (44%), el grupo de oposición (42.2%) y el grupo de cooperación-oposición (39.5%) tienden a sufrirlas tanto a mitad como al finalizar la temporada.

Sobre la prevalencia de las tasas de lesiones/1000 horas de exposición (AEs), los resultados obtenidos en el presente estudio muestran una distribución (3.5 lesiones/1000 AEs en el grupo de acción en solitario; 2.4 lesiones/1000 AEs en el grupo de cooperación; 4 lesiones/1000 AEs en el grupo de oposición; 4.5 lesiones/ 1000 AEs en el grupo cooperación-oposición) que discrepa ligeramente de estudios como el de Frisch et al. (2009) donde los resultados fueron menores en los deportes de equipo (1.75 lesiones/ 1000 AEs), los deportes de raqueta (1.13 lesiones/1000 AEs) y deportes individuales (0.93 lesiones/ 1000 AEs), si bien son coincidentes en cuanto a la tendencia que presenta cada grupo.

Con independencia de la utilización de categorías distintas, hay que señalar que la utilización de las tasas de lesiones por cada 1000 horas de exposición, aún siendo un facilitador de la comparabilidad de las distintas prácticas deportivas, presentan una importante variabilidad (entre 0.5 a 34 lesiones por 1000 horas de exposición o aún entre 1.7 a 53 lesiones/1000 horas de exposición) en función de las diferencias en la carga de entrenamiento y el número de competiciones por temporada (Caine et al. 2006) además de las diferencias que introducen las distintas conceptualizaciones, las características muestrales, los distintos procedimientos de recogida de datos y la metodología empleada en los distintos estudios para analizar los datos (Alonso et al., 2010; Dvorak et al., 2011; Mountjoy et al., 2010).

Dada la cantidad de factores de riesgo que existe, la determinación de algunos de ellos a partir del conjunto de factores analizados ha puesto de manifiesto que ni el sexo ni el nivel competitivo pueden ser considerados en este estudio como variables que se asocien al riesgo de lesión. Por el contrario, sí que aparecen como factores de riesgo la edad, siendo más frecuente lesionarse los deportistas a partir de los 25 años, y la dimensión temporal de la práctica deportiva: número de años, sesiones de entrenamientos, número de competiciones, etc. Asimismo, los deportes de cooperación-oposición, como baloncesto, fútbol, fútbol sala, rugby, hockey, balonmano, etc., suponen un riesgo superior de lesionarse que los otros tipos de deportes.

Como ya se ha expuesto en la introducción de esta investigación, es fácil encontrar en la bibliografía la existencia de problemas en la definición, metodología utilizada y diferentes criterios para clasificar la lesión deportiva. La función de la clasificación es la de desarrollar una forma de categorizar la lesión para poder tratarla y/o determinar los factores de riesgo que causan esa lesión. Sin embargo, querer clasificar la lesión a partir de un sólo criterio, como tiempo de desarrollo o grado de severidad o aún el tiempo de ausencia de la práctica deportiva, podría significar una simplificación de un fenómeno complejo. Un número excesivamente restringido de variables corre el riesgo de sesgar los datos, además de dejar de atender a aspectos generalmente considerados importante (Dvorak et al., 2000; Ekstrand et al., 2004a; Llana et al., 2010; Orchard et al., 2007). En este sentido, por ejemplo Bahr & Krosshaug (2005) señalan que las definiciones meramente traumatológicas son insuficientes al dejar al margen información relevante que permita realizar una identificación de las causas de la lesión.

Considerando estos motivos, y para lograr el objetivo general antes descrito, se contemplaron diferentes variables relativas a la lesión y un procedimiento empírico, el análisis clúster, para caracterizar y agrupar las lesiones padecidas por los deportistas.

El conjunto de los datos obtenidos mediante el análisis clúster en dos fases generaron seis aglomeraciones. El resultado de este análisis permite realizar, efectivamente, una caracterización de las lesiones que pone en relación variables de muy distinta naturaleza, identificando grupos bien diferenciados en lo que respecta a las variables seleccionadas en este trabajo y mostrando así que se puede obtener una adecuada identificación del tipo y momento en que se ha producido la lesión deportiva. Entre las variables que ha destacado el análisis clúster, los grupos se distinguieron y clasificaron en orden decreciente en importancia, presentándose de la siguiente forma: variable diagnóstico, seguida de tejido afectado, tratamiento, tiempo de ausencia, grado de severidad, localización anatómica, estructura del deporte, tiempo de desarrollo, momento, evento desencadenante y fase de temporada.

Estos resultados permiten a los investigadores y profesionales responsables crear estrategias para ajustar los programas de prevención y rehabilitación a los riesgos y necesidades del deportista pudiendo ayudar, tal vez, a otro tipo de toma de decisiones relacionada con los recursos y dispositivos de atención al deportista.

2. Estudio:

**Variables Psicológicas y
Lesiones Deportivas:
Análisis de regresión
sobre una muestra de
deportistas de diferentes
modalidades**

2.1. INTRODUCCIÓN

Los estudios epidemiológicos han dedicado una especial atención a los factores físicos (Emery, 2012; Emery et al., 2005); sin embargo, los factores psicológicos también tienen una importancia considerable, tanto en la prevención como en la recuperación del deportista lesionado (Gomes, 2012; Pargman, 2007; Passer & Seese, 1983; Podlog & Eklund, 2007; Rotella y Heyman, 1991). En este caso, de entre las características psicológicas estudiadas, el estrés es de los que han recibido mayor atención por parte de la investigación, analizando el papel que desempeña como desencadenante o modulador del padecimiento de una lesión (Ivarsson, Johnson & Podlog, in press; Palmi, 1997; Olmedilla et al., 2009). Incluso se ha convertido en concepto central dentro del modelo de Andersen & Williams (1988), paradigma de mayor aceptación dentro del campo, que pone en relación variables psicológicas con la lesión. La idea principal de este modelo es que la respuesta de estrés puede redundar en una lesión deportiva a partir de la participación de mecanismos que tienen que ver con la tensión muscular y con los déficits atencionales. A su vez, la respuesta de estrés es fruto de las evaluaciones que hace el deportista de las demandas de la situación, de sus capacidades para dar cuenta de tales demandas y de las consecuencias de ese evento, y que se ve directamente afectada por la historia de estresores que el deportista haya vivido. El modelo contempla que otras variables psicológicas pueden incidir de forma directa o indirecta en la respuesta de estrés. Tal es el caso de los recursos de afrontamiento, el apoyo social, la ansiedad competitiva, el locus de control, el estrés psicosocial, los estados de ánimo, la búsqueda de sensaciones, etc., - interactuando con la respuesta del deportista y creando condiciones de vulnerabilidad.

En base a esto, las variables psicológicas descritas por el modelo de Andersen & Williams (1988) han sido objeto de estudio preferente para conocer cómo esas variables

pueden mediar en la relación entre el nivel de estrés y la lesión. Entre las que más atención han recibido se encuentran los recursos de afrontamiento, el apoyo social, el locus de control y la ansiedad (Blackwell & McCullagh, 1990; Haghshenas et al., 2008; Hardy et al., 1991; Johnson & Ivarsson, 2011; Junge, 2000; Kleinert, 2002; Kolt & Kirkby, 1994; Malinauskas, 2010; Petrie, 1993; Smith, Smoll & Ptacek, 1990; Steffen et al., 2009).

A su vez, basados en el modelo de Andersen & Williams y sintetizando los resultados de la investigación empírica de los últimos años, Olmedilla y García-Más (2009), han propuesto un Modelo Global de Lesiones Deportivas. El modelo contempla tres ejes: un *eje causal* organizado en función de la existencia de variables psicológicas actuando como antecedentes y como consecuentes de la lesión, un *eje temporal* que analiza las variables psicológicas en función del momento en el que aparecen y un *eje conceptual* que lo conforma lo que los autores denominan una ‘galaxia’ de factores en torno a la lesión y entre los que se encuentran los recursos de afrontamiento, los procesos emocionales, las conductas de riesgo, el estrés psicosocial, la ansiedad rasgo competitiva y la motivación, entre otros.

Una variable incluida en el modelo mencionado, que ya había sido considerada por algunos autores (Griffith, Hart, Goodling, Kessler, & Whitmire, 2006; Kontos, 2004), pero que en los demás acercamientos a las relaciones entre variables psicológicas y lesión deportiva sólo había tenido un papel subsidiario, es la *conducta de riesgo*. Se puede entender la conducta de riesgo como aquélla que, manifestada en unas determinadas condiciones, puede conducir al deportista que la ejecuta a padecer una lesión. En realidad, este planteamiento no es más que una aplicación concreta de la idea de que la alteración desfavorable del estado biológico de un organismo se da siempre a través de procesos anatomofisiológicos y fisicoquímicos, pero los procesos nocivos operan ambientalmente a través de las prácticas que ejecutan las personas (sus comportamientos) insertas en

determinados entornos sociales y culturales de los individuos (Amigó, Fernández Rodríguez y Álvarez, 2009).

La conducta de riesgo sería, por tanto, el elemento que pone en interacción un contexto específico con sus exigencias y topografía (que puede entrañar condiciones climatológicas o del material no aptas para el idóneo ejercicio de la práctica deportiva, por ejemplo) con un organismo con sus características y condiciones (que puede arrastrar una lesión previa, por ejemplo) (Santacreu, Márquez y Rubio, 1997). Por tanto, analizar los factores que impelen a una persona a emitir una conducta de riesgo se convierte en un elemento fundamental para estudiar los mecanismos que hacen a un deportista más vulnerable a padecer una lesión. El modelo de Andersen & Williams (1988) y su posterior revisión (Williams & Andersen, 1998) viene a contemplar diferentes variables de personalidad que pueden estar relacionadas. Sin embargo, se hace imprescindible analizar de manera específica lo que tiene que ver con la tendencia al riesgo que los sujetos manifiesten. En lo que concierne a la lesión deportiva, puede entenderse que la tendencia al riesgo en los deportistas es una predisposición que media la relación entre las situaciones estresantes a las que se enfrentan los deportistas y las respuestas de riesgo que hacen más probable incurrir en una lesión (Rubio, 2012).

A su vez, asumiendo que nadie persigue consecuencias negativas de sus actos, hay que entender que las diferencias en cuanto a las conductas de riesgo que se emiten también están en función de la forma en que se percibe las circunstancias del contexto, los posibles peligros y su probabilidad (Yates & Stone, 1992). Todo ello se relaciona con las expectativas de autoeficacia que cada individuo tenga al respecto de los resultados que podrá alcanzar en una situación dada (Bandura, 1997), tan generalmente presente en el ámbito del deporte como escasamente presente en el estudio de las lesiones. Uno de los pocos estudios que relaciona autoeficacia y lesión deportiva es el trabajo realizado con artistas de circo que ha detectado

que la presencia de bajos niveles de autoeficacia se relacionaban con mayor tasa de lesiones (Shrier & Hallé, 2011).

Asimismo, las investigaciones recientes en el deporte han identificado la autoeficacia como una variable mediadora clave que puede influir en las conductas de riesgo (Llewellyn & Sánchez, 2008; Llewellyn, Sánchez, Asghar & Jones, 2008).

Por tanto, el objetivo de este segundo estudio es someter a comprobación el carácter predictivo de las variables psicológicas habitualmente contempladas en los modelos de lesiones con especial énfasis en aquellas variables que pueden jugar un papel elicitor de la conducta de riesgo del deportista, aspecto excepcionalmente analizado hasta la fecha.

2.2. OBJETIVO

Estudiar en qué medida las variables psicológicas tales como los recursos de afrontamiento, el locus de control, el apoyo social percibido, la ansiedad, la autoeficacia y la tendencia al riesgo se relacionan con el padecimiento de lesiones deportivas, el grado de severidad y el tiempo de baja en entrenamiento y/o competición que la lesión produce en una muestra de deportistas federados de distintas modalidades de la Comunidad de Madrid.

2.3. PARTICIPANTES

La muestra de este estudio es la misma que la utilizada en el Estudio 1. Consta de 297 deportistas practicantes y federados de la Comunidad de Madrid y sus características pueden verse en la Tabla 32 a continuación.

Tabla 32.

Datos sociodemográficos de los participantes (n=297)

		Frecuencia (n)	%
Sexo	Hombre	239	80.5
	Mujer	58	19.5
Rango de edad	< 25 años	154	51.9
	≥25 años	143	48.1
	Total (21 a 38 años)	297	100
Nivel educativo	Bachiller	37	12.5
	Ciclo Formativo	71	23.9
	Nivel Universitario	179	60.3
	Posgrado Universitario	10	3.4

2.4. DISEÑO DEL ESTUDIO, VARIABLES E INSTRUMENTOS

El presente trabajo es un estudio cuantitativo, transversal y correlacional de carácter retrospectivo (León y Montero, 2006). Con respecto a las variables analizadas en este estudio, en la Tabla 33 se puede apreciar cada una de ellas y los respectivos instrumentos que las miden.

Tabla 33.

Descripción de las variables estudiadas

VARIABLES		INSTRUMENTOS
Relativas a la incidencia de la lesión	a) Presencia o ausencia de lesiones en el deportista b) Grado de severidad (leve, moderado y grave) c) Tiempo de baja (0 días, 1-7 días, 8-28 días y mayores de 28 día)	Autoinforme de elaboración propia
Psicológicas	a) Recursos de afrontamiento	Cuestionario de Aproximación al Afrontamiento en el Deporte - ACSQ (Kim, Duda, Tomas y Balaguer, 2003)
	b) Locus de control	Escala de Locus de Control (Pérez García, 1984)
	c) Apoyo social percibido	Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido (Landeta y Calvete, 2002)
	d) Autoeficacia general	Escala de Autoeficacia General (Sanjuán, Pérez y Bermúdez, 2000)
	e) Tendencia al riesgo (probabilidad del individuo involucrarse en actividades de riesgo y percepción de riesgo)	Escala DOSPERT (Horcajo, Rubio, Aguado, Hernández y Márquez, submitted)
	f) Ansiedad	Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo - STAI (Seisdedos, 1982)

2.4.1. Variables e Instrumentos

2.4.1.1. Variables Relativas a la Incidencia de la Lesión

- a) **Presencia o Ausencia de Lesiones en el Deportista.**
- b) **Grado de Severidad.** Esta variable se refiere al grado de severidad de la lesión que según Buceta (1996), Fuller et al. (2007), Price, Hawkins, Hulse & Hodson (2004) y Rodriguez y Gusi (2002) es contemplado de acuerdo con las siguientes categorías: (1) lesiones ligeras o leves son las que requieren atención pero no afectan a las actividades deportivas; (2) lesiones moderadas requieren tratamiento y limitan o modifican la participación deportiva; (3) lesiones graves o severas implican interrupción prolongada de la actividad, pudiendo darse el caso de hospitalizaciones e intervenciones quirúrgicas.
- c) **Tiempo de Baja en Entrenamiento y/o Competición.** Se refiere a los días en que el deportista se ausenta de entrenamientos y/o partidos por la lesión contraída. El criterio utilizado es según Ekstrand, Waldén & Hägglund (2004), Hägglund, Waldén, Bahr & Ekstrand, (2005) y Fuller et al. (2007) el siguiente: 1 a 7 días de alejamiento; de 8 a 28 días y > 28 días. Cabría añadir que en este estudio, se contempla como un dato más el registro de los deportistas que no se han ausentado de la actividad físico-deportiva (0 días de ausencia a entrenamiento y/o competición) estableciéndose así la siguiente categorización de la variable tiempo de ausencia 0 días de ausencia (1); 1 a 7 días de alejamiento (2); de 8 a 28 días (3) y > 28 días (4).

Para la recogida de datos referentes a la lesión se empleó un **cuestionario** elaborado a partir del registro de lesiones de Junge et al. (2008) y Fuller et al. (2006), utilizados por el Comité Olímpico Internacional y FIFA, en sus correspondientes estudios sobre lesiones en eventos deportivos (véanse Estudio 1 y Anexo I y II).

2.4.1.2. Variables Psicológicas

- a) **Recursos de Afrontamiento.** Esta variable es definida por Folkman & Lazarus (1980) como un conjunto de esfuerzos cognitivos y conductuales, que se desarrollan para dominar, tolerar o reducir las exigencias específicas, externas y/o internas y los conflictos que se generan en relación a las estrategias del individuo. Para medir los recursos de afrontamiento se utilizó la adaptación española del **Cuestionario de Aproximación al Afrontamiento en el Deporte** (*Approach to Coping in Sport Questionnaire - ACSQ*, Kim, Duda & Ntoumanis, 1997), realizada por Kim, Duda, Tomas y Balaguer (2003) (véase Anexo III). La versión original consta de 32 ítems y seis subescalas; sin embargo, en la versión adaptada al español, los autores (Kim, Duda, Tomas y Balaguer, 2003) no incluyen la original subescala de religión con sus 4 ítems. Por eso, el instrumento utilizado en este trabajo consta de 28 ítems, agrupados en cinco subescalas que son: Calma emocional (7 ítems), representado por los intentos de controlar las emociones negativas mediante la utilización de varias técnicas; Planificación activa/ reestructuración cognitiva (6 ítems), valorando el cambio de una situación adversa mediante la organización de las propias conductas así como el pensamiento para lograr un objetivo específico; Retraimiento (6 ítems), se refiere a aceptar una situación ante la incapacidad de conseguir un objetivo; Conductas de riesgo (4 ítems), hace referencia a la utilización de cualquier conducta para alcanzar un objetivo; y por último, Búsqueda de apoyo social (5 ítems), se refiere a la necesidad de intensificar las relaciones interpersonales en los momentos difíciles. Las respuestas se recogen en una escala de tipo likert, con rango desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo). Los valores de consistencia interna de cada una de las subescalas del instrumento en su adaptación española son las siguientes: calma emocional $\alpha=.71$; planificación activa/

reestructuración cognitiva $\alpha=.74$; retraimiento $\alpha=.78$; conductas de riesgo $\alpha=.64$ y búsqueda de apoyo social $\alpha=.78$ (Kim et al., 2003).

- b) **Locus de Control.** Esta variable hace referencia a las creencias generalizadas que una persona tiene con respecto al lugar y a la capacidad de control de los eventos que le afectan, permitiendo clasificar a los individuos, en cuanto al control interno o externo. La definición de locus de control fue inicialmente establecida por Rotter (1966), para referirse al grado con el que una persona espera que un reforzador o un resultado de su conducta sea contingente con su conducta o sus propias características relativamente permanentes (control interno) o, por el contrario, que sea producto de la suerte, el destino, el control de otros poderosos o, simplemente, impredecible (control externo). Esta variable se evaluó con la adaptación española de Pérez García (1984) de la **Escala de Locus de Control (Interno-Externo)** de Rotter (1966) (véase Anexo IV). Este instrumento está compuesto por 29 ítems, con un formato de respuesta ipsativo (a o b), siendo que cada ítem contiene dos frases, cada una describiendo un tipo de control (interno y externo). Los 29 ítems están dirigidos a evaluar expectativas generalizadas de control, de los cuales 6 son ítems distractores. De la escala se extrae una puntuación total a partir de la suma de los ítems contestados, por lo que a mayor puntuación en la escala significa mayor control externo. Con relación a las características psicométricas de esta escala, Rotter (1966) encontró una consistencia interna (Kuder -Richardson) $\alpha= .70$; por su parte, Pérez García (1984) realizó un estudio de validación factorial, encontrando una estructura de cuatro factores.
- c) **Apoyo Social Percibido.** Esta variable se refiere a la evaluación subjetiva de las interacciones que tienen lugar en las relaciones sociales (Lazarus y Folkman, 1986). La existencia de altos niveles de apoyo social predice, generalmente, una mejor

salud y se ha asociado con un efecto protector cuando las personas se enfrentan a situaciones estresantes (Cohen y Wills, 1985; Landeta y Calvete, 2002). Para medir esta variable se utilizó la **Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido** de Zimet, Dahlem, Zimet & Farley (1988) (véase Anexo V). Este instrumento fue validado previamente a la población española por Landeta y Calvete (2002) y se trata de una escala tipo likert, compuesta por 12 ítems, divididas en tres subescalas, con 4 ítems cada una que se refiere a familia, amigos y personas relevantes. La respuesta presenta seis alternativas, de 1 (completamente en desacuerdo) a 6 (completamente de acuerdo). La consistencia interna para cada una de las subescalas es: familia $\alpha = .89$, amigos $\alpha = .92$ y personas relevantes $\alpha = .89$ (Landeta y Calvete, 2002).

- d) **Autoeficacia Percibida.** Se refiere a las creencias en las capacidades de uno mismo para organizar y ejecutar los cursos de las acciones necesarios para alcanzar un determinado logro o resultado (Bandura, 1997). Las creencias de eficacia influyen en los pensamientos de las personas en su grado de optimismo o pesimismo, en los cursos de acción que ellas eligen para lograr las metas que se plantean para sí mismas y en su compromiso con estas metas y sobre cuán efectivo puede ser la persona al afrontar una variedad de situaciones estresantes. Una alta percepción de eficacia facilita el procesamiento de información y el desempeño cognitivo en distintos contextos, incluyendo la toma de decisiones. Así por ejemplo, las personas con alta autoeficacia eligen desempeñar tareas más desafiantes, fijándose objetivos más altos que aquéllos que tienen menor autoeficacia (Bandura, 1997). Esta variable se midió a partir de la versión española (Sanjuán, Pérez y Bermúdez, 2000) de la **Escala de Autoeficacia General** de Baessler & Schwarzer (1996) (véase Anexo VI). El instrumento está constituido por 10 ítems, con cuatro opciones de respuesta

(nunca, pocas veces, a veces y siempre). La consistencia interna de la escala $\alpha=87$. (Sanjuán, Pérez y Bermúdez, 2000).

- e) **Tendencia al Riesgo.** Se refiere a una inclinación a elegir, de las opciones existentes, aquellas con mayor premio aunque menor probabilidad. Aplicado al campo de la lesión deportiva, se podría considerar que la tendencia al riesgo de los deportistas podría mediar la relación entre las situaciones estresantes a las que se enfrentan y las respuestas que emite el deportista de forma que hace más probable incurrir en aquel comportamiento que induce la lesión. Esta variable fue evaluada mediante la versión para población española (Horcajo, Rubio, Aguado, Hernández y Márquez, submitted) del **DOSPERT** de Weber, Blais & Betz (2002) (véase Anexo VII). Este instrumento consta de dos escalas, una que mide la intención conductual, es decir, la probabilidad del individuo de involucrarse en las actividades de riesgo y otra que evalúa la percepción de riesgo. La escala de intención conductual está constituida por 30 ítems con siete alternativas de respuesta variando de 1 (extremadamente improbable) a 7 (extremadamente probable). La escala de percepción de riesgo también consta de 30 ítems. Los participantes tienen siete opciones de respuesta (de 1 “nada arriesgado” a 7 “extremadamente arriesgado”). Cada escala está compuesta por cinco subescalas relativas a cinco dominios distintos: social, recreacional, financiero, salud/seguridad y ética. El dominio social hace referencia a actividades tales como “hacer algo que va en contra de lo que el otro piensa”, “manifestar desacuerdos con el jefe”, “defender tu opinión siendo ésta impopular”, entre otras. El dominio recreacional se refiere a actividades deportivas arriesgadas como por ejemplo “acampar en un lugar desierto lejos de la civilización”, “lanzarte en una pista de esquí de dificultad superior a tu habilidad”, “hacer rafting”, “hacer puenting”, entre otras. El dominio financiero representa el

involucrarse en aquellas actividades de apuestas o inversiones como es el caso de “apostar un día de sueldo en juegos de lotería”, “invertir el 10% de tu sueldo anual en un nuevo negocio”, entre otros. El domino salud tiene en cuenta actividades que pueden perjudicar la salud tales como “consumir alcohol en exceso”, “mantener relaciones sexuales sin protección”, “montar en moto sin casco” entre otros. Y finalmente, el domino ético manifiesta actividades que van en contra de los principios o normas morales como puede ser “introducir en tu declaración de la renta ciertas deducciones que no te corresponden”, “tener una aventura con una persona casada”, “presentar el trabajo de otra persona como si fuera tuyo”, entre otros. Con relación a las características psicométricas de la escala, la versión española (Horcajo, Rubio, Aguado, Hernández y Márquez, submitted) fue adaptada por el método de traducción-retrotraducción y presenta una adecuada consistencia interna en sus subescalas de intención conductual: social ($\alpha=.79$), recreación ($\alpha=.83$), financiero ($\alpha=.79$), salud/seguridad ($\alpha=.66$) y ética ($\alpha=.62$) y de percepción de riesgo: social ($\alpha=.74$), recreación ($\alpha=.82$), financiero ($\alpha=.87$), salud/seguridad ($\alpha=.78$) y ética ($\alpha=.70$). La versión original del instrumento (Weber, Blais & Betz, 2002) también obtuvo una adecuada consistencia interna en las subescalas de intención conductual: social ($\alpha=.79$), recreación ($\alpha=.75$), financiero ($\alpha=.83$), salud/seguridad ($\alpha=.71$) y ética ($\alpha=.86$) y . de percepción de riesgo: social ($\alpha=.83$), recreación ($\alpha=.74$), financiero ($\alpha=.83$), salud/seguridad ($\alpha=.74$) y ética ($\alpha=.79$).

- f) **Ansiedad.** Esta variable, según Spielberger (1972) puede ser definida un estado emocional negativo que incluye sensaciones de nerviosismo, preocupación y aprehensión relacionadas con la activación del organismo. Para evaluar esta variable se utilizó la 6ª edición del **Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI)**, de Spielberger, Gorsuch & Lushene (2002) adaptado a España por Seisdedos (1982)

(véase Anexo VIII). Este protocolo consta de dos escalas separadas de autoevaluación, con 20 ítems cada una. La escala de ansiedad estado tiene cuatro alternativas de respuesta que oscila de 0 a 3 (nada, algo, bastante y mucho). La escala de ansiedad rasgo también está compuesta por cuatro opciones de respuesta y oscila de 0 a 3 (casi nunca, a veces, a menudo, casi siempre). La consistencia interna en la escala de ansiedad estado es de $\alpha=.90$ y en la escala de ansiedad rasgo es de $\alpha=.87$ (Seisdedos, 1982).

2.5. PROCEDIMIENTO

Inicialmente se procedió a contactar con las federaciones deportivas de la Comunidad de Madrid para presentarles el proyecto de esta investigación y así establecer los contactos previos con entrenadores o responsables para decidir fecha, horario y lugar de cara a la aplicación del protocolo.

La aplicación se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones. Se solicitó que en la sala estuvieran presentes el entrenador, el médico o fisioterapeuta que les hacía el seguimiento de sus dolencias y se procedió de la siguiente forma:

- ❖ En primer lugar, se explicó la procedencia y objetivos de la investigación (Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid)
- ❖ Se indicó que la participación era de carácter voluntario, anónimo y confidencial
- ❖ Se solicitó a los participantes que cumplimentaran el consentimiento informado
- ❖ Se leyeron en voz alta las instrucciones, haciendo énfasis en la importancia de no dejar respuestas sin contestar

El tiempo aproximado para la cumplimentación del cuadernillo osciló entre 20 y 30 minutos. El responsable de la investigación permaneció en la sala durante la aplicación del

protocolo, disponible para resolver dudas y supervisar la correcta cumplimentación de las respuestas.

La recolección de datos se llevó a cabo durante tres meses.

Para el análisis de datos se utilizaron análisis descriptivos y de consistencia interna de los instrumentos utilizados. Asimismo, se aplicaron los estadísticos siguientes:

- ❖ Datos descriptivos (media, desviación típica, asimetría, curtosis, mínimo, máximo y α de Cronbach) de los instrumentos utilizados.
- ❖ Correlación de Pearson y los índices del coeficiente de tolerancia y el FIV mediante el diagnóstico de colinealidad para detectar y reducir la incidencia de multicolinealidad entre las variables predictoras.
- ❖ Prueba t de Student para dos muestras independientes y ANOVA de un factor con la prueba *post hoc* de Tukey, para comprobar la existencia de asociación entre las variables referentes a la incidencia de lesión (presencia o ausencia de lesiones en el deportista, grado de severidad y días de ausencia) y las variables psicológicas. Asimismo, se calculó el tamaño del efecto para aquellas variables que mostraron diferencias estadísticamente significativas utilizando para t de student mediante el coeficiente *d* de Cohen, y para el ANOVA de un factor se estimó el tamaño del efecto con el índice eta al cuadrado (η^2).
- ❖ Análisis de Regresión Logística Binaria y Análisis de Regresión Múltiple, con el fin de determinar las variables predictoras (psicológicas) que se asocian con las variables criterio (referentes a la lesión).

Los análisis estadísticos fueron realizados con el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) *for Windows* versión 19.0.

2.6. RESULTADOS

2.6.1. Estadísticos Descriptivos y Consistencia Interna de las Escalas

La Tabla 34 expone los estadísticos descriptivos junto a los coeficientes de fiabilidad interna (α de Cronbach) de los instrumentos utilizados en el presente estudio.

Tabla 34.

Datos descriptivos y consistencia interna de los instrumentos utilizados

INSTRUMENTO DE MEDIDA	Media	DT	Asimetría	Curtosis	Min-Max	α
CUESTIONARIO DE APROXIMACIÓN AL AFRONTAMIENTO EN EL DEPORTE						
Subescala Calma emocional	3.58	0.61	-.285	-.294	1.86 – 5.00	.68
Subescala Planificación activa	3.59	0.71	-.426	.446	1.17 – 5.00	.77
Subescala Retraimiento	1.88	0.65	.595	-.259	1.00 – 3.83	.77
Subescala Conductas de riesgo	2.66	.075	.234	.133	1.00 – 3.83	.72
Subescala Búsqueda de apoyo social	2.53	.078	.466	-.164	1.00 – 5.00	.73
ESCALA DE LOCUS DE CONTROL (INTERNO-EXTERNO)	9.15	3.55	-.031	-.688	1.00 – 17.00	.70
ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE APOYO SOCIAL PERCIBIDO						
Subescala Familia	5.03	1.11	-1.04	.002	1.75 – 6.00	.92
Subescala Amigos	5.04	1.20	-1.34	.977	1.00 – 6.00	.89
Subescala Personas relevantes	5.18	1.08	-1.56	1.80	1.25 – 6.00	.92
ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERAL	3.01	0.61	-.509	-.079	1.30 – 4.00	.92
DOSPRT – TENDENCIA AL RIESGO ESCALA DE INTENCIÓN CONDUCTUAL						
Subescala Social	5.22	0.79	-.366	.160	2.67 – 7.00	.76
Subescala Recreación	4.20	1.37	-.225	-.658	1.00 – 7.00	.80
Subescala Financiero	2.54	1.10	.923	.658	1.00 – 6.67	.78
Subescala Salud/seguridad	3.18	1.05	.529	.268	1.00 – 6.83	.75
Subescala Ética	2.57	0.98	.788	.548	1.00 – 6.33	.70
DOSPRT – TENDENCIA AL RIESGO ESCALA PERCEPCIÓN DE RIESGO						
Subescala Social	2.90	0.99	.477	.162	1.00 – 6.00	.73
Subescala Recreación	4.08	1.19	-.221	-.686	1.33 – 7.00	.78
Subescala Financiero	5.00	1.15	-.747	.549	1.00 – 7.00	.89
Subescala Salud/seguridad	4.78	1.09	-.814	.653	1.33 – 7.00	.75
Subescala Ética	4.65	1.01	-.537	.519	1.00 – 7.00	.72
CUESTIONARIO DE ANSIEDAD (STAI)						
Escala Ansiedad Rasgo	16.17	8.86	-1.13	1.49	0.00 – 51.00	.87
Escala Ansiedad Estado	14.27	8.61	.932	.923	0.00 – 48.00	.89

Los valores de consistencia interna obtenidos como recoge la Tabla 34, pueden considerarse adecuados; únicamente la subescala calma emocional del Cuestionario de Aproximación al Afrontamiento en el Deporte presentaba un valor inferior a $\alpha = .70$ (.68).

2.6.2. Análisis de Multicolinealidad

Las **variables predictoras** contempladas en relación con las variables referentes a la lesión deportiva en los análisis estadísticos son:

- ❖ Las subescalas de recursos de afrontamiento (**calma emocional, planificación activa, retraimiento, conducta de riesgo y búsqueda de apoyo**).
- ❖ **Locus de control.**
- ❖ Las subescalas de apoyo social percibido (**familia, amigos y personas relevantes**).
- ❖ **Autoeficacia.**
- ❖ Ansiedad (**rasgo y estado**).
- ❖ En el caso de la variable tendencia al riesgo (intención conductual y percepción de riesgo), se han creado cinco nuevas variables transformadas, ponderando la intención conductual por la percepción de riesgo, dicho de otra manera, para cada dominio de cada una de las escalas de tendencia al riesgo se ha calculado una puntuación global que es el producto de la puntuación en intención conductual por la puntuación en percepción de cada uno de los ítems de ese dominio, resultando así en los nuevos valores de **riesgo social, riesgo recreación, riesgo finanzas, riesgo salud/seguridad y riesgo ética**.

Es recomendable, antes de realizar los análisis de regresión, hacer un análisis de multicolinealidad para eliminar variables innecesarias o redundantes que no aporten información. De este modo, para detectar y reducir la incidencia de multicolinealidad en las variables predictoras, se han calculado los índices del coeficiente de tolerancia y el FIV. El coeficiente de tolerancia es un indicador de la independencia de una variable respecto a otras; si se encuentra por debajo de 0.1 se considera que la multicolinealidad es alta. El FIV es el factor de inflación de la varianza; cuanto mayor sea este factor (superior a 10) mayor será la

multicolinealidad. (Pardo y San Martín, 2010). Los índices de tolerancia y FIV de las variables predictoras se muestran a continuación.

Tabla 35.

Estadísticos de colinealidad

VARIABLES PSICOLÓGICAS		Estadísticos de colinealidad	
		Tolerancia	FIV
RECURSOS DE AFRONTAMIENTO	Calma emocional	.906	1.104
	Planificación activa	.732	1.881
	Retraimiento	.910	1.099
	Conductas de riesgo	.957	1.044
	Búsqueda de apoyo social	.930	1.076
LOCUS DE CONTROL		.861	1.161
APOYO SOCIAL PERCIBIDO	Familia	.858	1.166
	Amigos	.812	1.231
	Personas relevantes	.836	1.197
AUTOEFICACIA		.706	1.417
TENDENCIA AL RIESGO	Riesgo Social	.994	1.006
	Recreación	.916	1.092
	Finanzas	.997	1.003
	Salud/Seguridad	.995	1.005
	Ética	.993	1.007
ANSIEDAD	Rasgo	.945	1.058
	Estado	.766	1.767

En la comprobación de estos índices se detectó que los coeficientes de tolerancia son mayores de 0.10 y los FIV están por debajo de 10, permitiendo así descartar la existencia de colinealidad entre las variables predictoras.

También se ha explorado el grado de correlación entre las variables psicológicas mediante coeficientes de correlación de Pearson, tal como lo recoge la Tabla 36.

Tabla 36.

Correlación entre las variables predictoras

VARIABLES PSICOLÓGICAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Calma emocional	1	.597***	-.218***	.192**	.306***	-.297***	.408***	.351***	.307***	.424***	.030	.066	.037	-.004	.054	-.381***	-.257***
2. Planificación activa		1	-.241***	.215***	.393***	-.344***	.351***	.406***	.363***	.477***	-.011	.147*	.110	.060	.058	-.484***	-.320***
3. Retraimiento			1	.009	-.043	.226***	-.170**	-.219***	-.269***	-.248***	.099	-.130*	-.074	-.050	-.154*	.286**	.188**
4. Conducta de riesgo				1	.059	-.151**	.136*	.143*	.166**	.233***	.008	.272***	.037	.016	.050	-.186**	-.115*
5. Búsqueda de apoyo social					1	-.206***	.277***	.233***	.242***	.243***	.015	-.008	.006	.061	.051	-.204**	-.181**
6. Locus de control						1	-.268***	-.302***	-.255***	-.373***	.106	-.097	-.012	-.073	-.074	.394***	.266***
7. Familia							1	.618***	.559***	.475***	-.113	.090	.033	.042	.020	-.423***	-.239***
8. Amigos								1	.645***	.502***	-.006	.131*	.007	.073	.034	-.479***	-.297***
9. Personas relevantes									1	.546***	-.003	.250***	-.035	.050	.028	-.421***	-.228***
10. Autoeficacia										1	-.019	.171**	.039	.083	.044	-.555***	-.378***
11. Riesgo social											1	-.036	-.077	.178**	.049	.125*	.047
12. Riesgo recreación												1	.185**	.132*	.205***	-.271***	-.154**
13. Riesgo finanzas													1	.249***	.466***	-.094	-.034
14. Riesgo salud/seguridad														1	.549***	-.016	-.058
15. Riesgo ética															1	-.022	.012
16. Ansiedad rasgo																1	.612***
17. Ansiedad estado																	1

*p<.05; **p<.01; ***p<.001

Como se puede apreciar en la Tabla 36, no se manifiestan variables correlacionadas entre sí a 0.70 o más porque, si así fuera, convendría excluirlas del modelo (Rial y Varela, 2008).

2.6.3. Variables Psicológicas y la Presencia o Ausencia de Lesión

2.6.3.1. Análisis Descriptivo y Diferencias de Medias

El análisis de los datos correspondientes a los 297 participantes que constituyen la muestra arroja que los deportistas lesionados, en una temporada, representan un porcentaje del 78.5% (n=233) frente al 21.5% (n=64) de los no lesionados. Los resultados de la Tabla 37 muestran los datos descriptivos de las variables psicológicas contempladas, las diferencias de medias entre los deportistas lesionados y los no lesionados, así como el tamaño del efecto mediante el coeficiente d de Cohen para aquellas variables que muestran diferencias estadísticamente significativas. Sobre cuándo se puede considerar un determinado valor del tamaño del efecto como grande o pequeño, suelen aceptarse estas orientaciones según Cohen (1988): $d = .20$ (pequeño), $d = .50$ (mediano) y $d = .80$ (grande).

Tabla 37.

Diferencias de medias (t de Student) en variables psicológicas en función de la presencia o ausencia de lesión en el deportista.

VARIABLES		DEPORTISTA	Media	DT	t	p	d de Cohen
RECURSOS DE AFRONTAMIENTO	Calma emocional	Lesionado	3.51	0.61	-3.77	.000***	0.54
		No	3.83	0.54			
	Planificación activa	Lesionado	3.50	0.72	-4.31	.000***	0.61
		No	3.92	0.60			
	Retraimiento	Lesionado	1.93	0.66	1.08	.217	
		No	1.83	0.52			
	Conductas de riesgo	Lesionado	2.72	0.73	2.75	.008**	0.41
		No	2.43	0.75			
LOCUS DE CONTROL	Búsqueda de apoyo social	Lesionado	2.46	0.72	-3.26	.000***	0.49
		No	2.86	0.91			
		Lesionado	9.02	3.67	2.85	.013*	0.15
		No	8.47	2.91			
	Familia	Lesionado	4.96	1.14	-2.34	.021*	0.29
		No	5.30	0.96			
	Amigos	Lesionado	4.93	1.25	-3.45	.001**	0.47
		No	5.40	0.84			
APOYO SOCIAL PERCIBIDO	Personas relevantes	Lesionado	5.10	1.15	-3.05	.017*	0.42
		No	5.46	0.74			
	AUTOEFICACIA	Lesionado	2.94	0.64	-4.92	.000***	0.68
		No	3.27	0.40			
	Riesgo Social	Lesionado	526.3	179.2	-1.78	.075	
		No	573.4	212.0			
	Riesgo Recreación	Lesionado	717.0	319.2	2.96	.004**	0.43
		No	594.3	248.5			
TENDENCIA AL RIESGO	Riesgo Finanzas	Lesionado	426.5	153.3	-0.85	.396	
		No	444.9	153.2			
	Riesgo Salud/Seguridad	Lesionado	518.0	161.3	-1.99	.051	
		No	574.8	211.4			
	Riesgo Ética	Lesionado	414.7	144.5	-0.60	.957	
		No	416.0	174.6			
	Rasgo	Lesionado	15.19	9.33	4.48	.000***	0.55
		No	10.92	5.83			
ANSIEDAD	Estado	Lesionado	16.75	9.64	3.02	.003**	0.28
		No	14.50	6.00			

*p<.05; **p<.01; ***p<.001

Se puede apreciar en la Tabla 37 que, las medias de las variables conducta de riesgo (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte), locus de control, riesgo recreación (evaluada mediante la escala de tendencia al riesgo), ansiedad rasgo y ansiedad estado son significativamente más altas en los deportistas lesionados, mientras que el grupo de no lesionados presenta valores significativamente superiores en calma emocional (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte), planificación activa (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en

el deporte), búsqueda de apoyo (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte), familia (evaluada mediante la escala de apoyo social), amigos (evaluada mediante la escala de apoyo social), personas relevantes (evaluada mediante la escala de apoyo social) y autoeficacia.

2.6.3.2. Análisis de Regresión Logística Binaria

Una vez descartados los efectos de multicolinealidad entre las variables (véase apartado 2.6.2.), el siguiente paso es realizar el análisis de regresión entre las predictoras, las variables psicológicas antes descritas, y la variable criterio presencia o ausencia de lesión en el deportista.

Las variables predictoras contempladas son las subescalas de recursos de afrontamiento o el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte (calma emocional, planificación activa, retraimiento, conducta de riesgo y búsqueda de apoyo), locus de control, las subescalas de apoyo social percibido (familia, amigos y personas relevantes), autoeficacia, ansiedad rasgo, ansiedad estado y las variables transformadas de tendencia al riesgo (riesgo social, riesgo recreación, riesgo finanzas, riesgo salud/seguridad y riesgo ética).

El método utilizado en este caso ha sido inclusión secuencial de variables hacia adelante con la prueba de razón de verosimilitud. A partir de los resultados del análisis de regresión, se observa que el proceso iterativo termina en el quinto paso. El modelo de regresión logística binaria descrito presenta el chi-cuadrado de la prueba de ómnibus $\chi^2(5)=51.23$, $p=0.000$, que, como se puede constatar es estadísticamente significativo, revelando de esta manera la existencia de asociación entre las variables predictoras y la presencia de lesión en el deportista.

En cuanto a la bondad de ajuste del modelo, es de señalar que la capacidad clasificatoria representada por el porcentaje de participantes correctamente clasificados es del 80.5%. Este porcentaje de acierto es superior al 62.5%, valor de referencia aconsejado por algunos autores,

como un resultado aceptable (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999; Rial y Varela, 2008). Un segundo tipo de medida de bondad de ajuste es la proporción de la variabilidad de la variable criterio explicada por las variables predictoras que en ese momento han sido admitidas en el modelo. Cabría añadir que la R^2 se interpreta como el tamaño del efecto de R (al ser una proporción, expresa la magnitud de varianza explicada por las variables incluidas en la ecuación). Para valorar la magnitud de R^2 suelen tenerse en cuenta las orientaciones de Cohen (1988), $R^2 = 0.02$: pequeño; $R^2 = 0.13$: medio y $R^2 = 0.26$: grande. En este caso, la proporción de varianza explicada por este modelo de la condición en el deportista estar lesionado o no, presenta un valor de 16% de acuerdo a la R^2 de Cox y Snell y 14.5% según la R^2 de Nagelkerke.

Siguiendo con el análisis, también es recomendable para medir la bondad de ajuste, observar la prueba de contraste de Hosmer y Lemeshow. Ésta ha presentado un estadístico chi-cuadrado $\chi^2(8) = 3.60$, $p = 0.891$. Esta ausencia de significación al $p < 0.05$ indica un buen ajuste del modelo obtenido.

Tabla 38.

Resultados del análisis de regresión tomando como variable criterio la presencia o ausencia de lesión en el deportista

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	IC 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 5 ^e								
Planificación activa	-.752	.269	7.798	1	.005	.971	.878	.990
Conducta de riesgo	.734	.224	10.775	1	.001	2.083	1.344	3.228
Autoeficacia	-.077	.034	5.295	1	.021	.926	.867	.989
Ansiedad rasgo	.052	.024	4.599	1	.032	1.053	1.004	1.104
Riesgo recreación	.002	.000	5.365	1	.021	1.002	1.001	1.003
Constante	2.658	1.345	3.907	1	.017	4.771		

Nota. B: coeficiente; ET: error típico; p: probabilidad; Exp(B): coeficiente exponenciado

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Planificación activa

b. Variable(s) introducida(s) en el paso 2: Conducta de riesgo

c. Variable(s) introducida(s) en el paso 3: Autoeficacia

d. Variable(s) introducida(s) en el paso 4: Ansiedad rasgo

e. Variable(s) introducida(s) en el paso 5: Riesgo recreación

Una vez constatada la bondad de ajuste del modelo, se puede continuar con el examen de las variables incluidas en el mismo, como lo recoge la Tabla 38. El modelo obtenido muestra lo siguiente. El valor del coeficiente estimado β señala la existencia de una asociación negativa, estadísticamente significativa, entre la presencia de lesión en el deportista y las variables predictoras planificación activa ($\beta = -.752$, $p=0.005$) y autoeficacia ($\beta = -.077$, $p=0.001$). Al contrario, aparece una asociación positiva significativa con estar lesionado en los casos de conducta de riesgo ($\beta = .734$, $p=0.001$), ansiedad rasgo ($\beta = .052$, $p=0.032$) y riesgo recreación ($\beta = .002$, $p=0.021$). En cuanto a las variables locus de control, las demás subescalas de recursos de afrontamiento (calma emocional, retraimiento y búsqueda de apoyo), las subescalas de apoyo social (familia, amigos y personas relevantes), ansiedad estado y las demás subescalas de tendencia al riesgo (riesgo social, riesgo financiero, riesgo salud y riesgo ético), hay que señalar que no llegan a alcanzar el nivel estadísticamente significativo para formar parte de la ecuación de regresión.

De acuerdo con el coeficiente $\text{Exp}(B)$ (Odds Ratio), se observa que las variables planificación activa y autoeficacia funcionan como elementos protectores para la persona. En otras palabras, la presencia o utilización de recursos de afrontamiento como planificación activa y autoeficacia reduce la probabilidad de lesionarse con respecto a los individuos que no la presentan. Las variables conducta de riesgo, ansiedad rasgo y riesgo recreación revelan una asociación positiva con la condición lesionarse, mostrando así que aumenta la probabilidad cuando aumenta la presencia de conductas de riesgo, ansiedad rasgo y riesgo recreación, aunque en esta última variable sea en una mínima fracción (intervalo confidencial entre 0 y 2%).

2.6.4. Variables Psicológicas y el Grado de Severidad de la Lesión

2.6.4.1. Análisis Descriptivo y ANOVA de un factor

El análisis de los datos correspondientes a los 233 (100%) deportistas lesionados que constituyen la muestra arroja que la distribución de los mismos según el grado de severidad se dispone de la siguiente forma: lesiones leves 23.2% (n=54), moderadas 29.6% (n=69) y graves 47.2% (n=110). En la Tabla 39, aparecen los datos descriptivos de las variables psicológicas empleadas en este estudio, el ANOVA de un factor entre los grupos de grado de severidad así como la estimación del tamaño del efecto con el índice eta al cuadrado (η^2) para aquellas variables que muestran diferencias estadísticamente significativas. Para interpretar el tamaño de (η^2), Cohen (1988) ha propuesto considerar los valores en torno a 0.01, 0.06 y 0.14 como asociaciones de intensidad baja, media y alta, respectivamente (Pardo y San Martín, 2010).

Tabla 39.

Diferencia de medias (ANOVAs) en variables psicológicas en función del grado de severidad de la lesión

VARIABLES		GRADO DE SEVERIDAD	Media	DT	F	p	η^2
RECURSOS DE AFRONTAMIENTO	Calma emocional	Leve	3.57	0.69	4.257	.015*	0.10
		Moderado	3.64	0.57			
		Grave	3.38	0.59			
	Planificación activa	Leve	3.64	0.75	1.647	.195	
		Moderado	3.49	0.72			
		Grave	3.42	0.70			
	Retraimiento	Leve	1.77	0.62	5.474	.005**	0.12
		Moderado	1.80	0.64			
		Grave	2.07	0.66			
	Conductas de riesgo	Leve	2.66	0.82	0.653	.521	
		Moderado	2.80	0.67			
		Grave	2.69	0.72			
	Búsqueda de apoyo social	Leve	2.44	0.76	0.106	.899	
		Moderado	2.49	0.69			
		Grave	2.44	0.73			
LOCUS DE CONTROL	Leve	8.76	3.93	2.326	.100		
	Moderado	10.14	3.67				
	Grave	9.28	3.48				
APOYO SOCIAL PERCIBIDO	Familia	Leve	5.04	1.11	0.459	.633	
		Moderado	5.02	1.09			
		Grave	4.89	1.18			
	Amigos	Leve	5.02	1.32	1.174	.311	
		Moderado	5.08	1.03			
		Grave	4.80	1.33			
	Personas relevantes	Leve	5.24	1.06	1.420	.244	
		Moderado	5.20	1.11			
		Grave	4.97	1.21			
AUTOEFICACIA		Leve	30.04	6.77	0.433	.649	

TENDENCIA AL RIESGO	Riesgo Social	Moderado	29.46	5.71	0.909	.404	
		Grave	29.05	6.58			
		Leve	519.6	185.9			
	Riesgo Recreación	Moderado	550.5	198.4	0.950	.388	
		Grave	514.5	162.5			
		Leve	723.8	414.4			
	Riesgo Finanzas	Moderado	680.9	415.4	0.163	.850	
		Grave	769.3	429.0			
		Leve	425.7	151.5			
	Riesgo Salud/ Seguridad	Moderado	435.1	175.8	1.398	.249	
		Grave	421.6	139.6			
		Leve	539.2	172.9			
	Riesgo Ética	Moderado	492.5	174.5	0.066	.936	
		Grave	523.5	145.6			
		Leve	420.4	147.4			
ANSIEDAD	Rasgo	Moderado	410.8	151.1	3.334	.037*	0.20
		Grave	414.3	140.0			
		Leve	14.92	8.37			
	Estado	Moderado	17.68	9.07	2.886	.058	
		Grave	18.95	10.02			
		Leve	12.53	8.85			
		Moderado	15.94	9.95			
		Grave	16.01	8.99			

*p<.05; **p<.01; ***p<.001

Con el fin de constatar si existen diferencias estadísticamente significativas, entre las variables psicológicas y el grado de severidad de la lesión, se ha realizado la prueba ANOVA de un factor. Los resultados de la Tabla 39 muestran que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en función del grado de severidad en las variables calma emocional (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte), retraimiento (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte) y ansiedad rasgo.

Los resultados de las variables que mostraron diferencias significativas revelan un tamaño del efecto (η^2) de intensidad alta, según Cohen (1988), explicando entre el 10% y el 20% de la varianza.

El análisis de comparaciones múltiples de Tukey muestra lo siguiente. En primer lugar, las diferencias significativas detectadas en los grupos de grado de severidad en las variables calma emocional se refieren a las que se dan entre el grupo de deportistas con lesión moderada y el de lesiones graves ($p=0.016$). En segundo lugar, las diferencias significativas constatadas en

los grupos de grado de severidad en las variables retraimiento se refieren a las comparaciones entre los grupos, lesión leve vs. grave ($p=0.036$) y también lesión moderada vs. grave ($p=0.033$). Finalmente, las diferencias significativas detectadas en los grupos de grado de severidad en las variables ansiedad rasgo se refieren al grupo de deportistas con lesión leve y grave ($p=0.038$).

2.6.4.2. *Análisis de Regresión Lineal Múltiple*

Para llevar a cabo el análisis de regresión lineal múltiple con el objeto de determinar la posible existencia de asociación entre las variables predictoras con la variable criterio Severidad de la lesión se procedió de la siguiente manera.

Durante el periodo de recogida de datos, se consignó el grado de severidad de cada lesión sufrida en leve (1), moderada (2) y grave (3). Como indicador global de la severidad de todas las lesiones sufridas, se creó la variable *Severidad global*. Para cada participante, se sumaron las puntuaciones de la severidad de lesiones individuales. Este indicador tiene en cuenta, por tanto, el número de lesiones y el grado de severidad de cada una de ellas. La variable *Severidad Global* se utilizó como variable criterio para el modelo de regresión múltiple.

Las variables predictoras contempladas son las subescalas de recursos de afrontamiento (calma emocional, planificación activa, retraimiento, conducta de riesgo y búsqueda de apoyo), locus de control, las subescalas de apoyo social percibido (familia, amigos y personas relevantes), autoeficacia, ansiedad rasgo, ansiedad estado y las variables transformadas de tendencia al riesgo (riesgo social, riesgo recreación, riesgo finanzas, riesgo salud/seguridad y riesgo ética).

Una vez descartados los efectos de multicolinealidad entre las variables (véase apartado 2.6.2.), el siguiente paso es realizar el análisis de regresión entre las predictoras y la variable criterio severidad de la lesión.

El método utilizado en la regresión lineal múltiple ha sido inclusión secuencial de variables hacia adelante y los resultados de esta interacción indicaron que el proceso iterativo terminaba en el tercer paso. La proporción de la variabilidad de la variable criterio explicada por los predictores a partir del modelo generado presenta un valor de 13.7% según la R^2 .

Continuando con el análisis, el estadístico $F_{(3, 293)}=15.497$; $p= 0.000$, constató la existencia de relación significativa. Al mismo tiempo que permitió contrastar la hipótesis nula. Puesto que el estadístico F tiene asociado un nivel crítico menor que 0.05 se puede rechazar la hipótesis nula y concluir que existe relación lineal significativa.

Tabla 40.

Resultados del análisis de regresión tomando como variable criterio grado de severidad de la lesión

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	E.T.	Beta		
Paso 3					
(Constante)	4.754	1.183		4.019	.000
Ansiedad rasgo	.060	.020	.176	3.005	.003
Calma emocional	-.763	.285	-.155	-2.675	.008
Riesgo recreación	.001	.000	.147	2.587	.010
R: 0.370; R ² : 0.137; R ² _{corregida} : 0.128					

En la Tabla 40 se expone el modelo obtenido. El valor del coeficiente estimado β señala la existencia de una asociación negativa estadísticamente significativa entre el grado de severidad y la variable predictora calma emocional ($\beta= -.763$, $p=0.008$). Por otro lado, las variables ansiedad rasgo ($\beta= .060$, $p=0.003$) y riesgo recreación ($\beta= .001$, $p=0.010$) muestran una asociación positiva significativa con el grado de severidad. Por último, es de destacar que las variables locus de control, las demás subescalas de recursos de afrontamiento (planificación activa, retraimiento, conducta de riesgo y búsqueda de apoyo), las subescalas de apoyo social (familia, amigos y personas relevantes), autoeficacia, ansiedad estado y las demás subescalas

de tendencia al riesgo (riesgo social, riesgo financiero, riesgo salud y riesgo ético), no son incluidas en la ecuación de regresión.

2.6.5. Variables Psicológicas y el Tiempo de Ausencia de Entrenamiento y/o Competición

2.6.5.1. Análisis Descriptivo y ANOVA de un factor

El análisis de los datos correspondientes a los 233 (100%) deportistas lesionados que constituyen la muestra arroja que la distribución de los mismos según el tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición por motivo de lesión se dispone de la siguiente forma: 0 días 13.3% (n=31), 1-7 días 19.3% (n=45), 8-28 días 37.3% (n=87) y > 28 días 30% (n=70). Los resultados de la Tabla 41, muestran los datos descriptivos de las variables psicológicas empleadas en este estudio, el ANOVA de un factor entre los grupos de tiempo de ausencia así como la estimación del tamaño del efecto con el índice eta al cuadrado (η^2) para aquellas variables que muestran diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 41.

Diferencia de medias (ANOVAs) en las variables psicológicas en función del tiempo de ausencia del entrenamiento y/o competición.

VARIABLES	DEPORTISTA	Media	DT	F	p	η^2
RECURSOS DE AFRONTAMIENTO	0 días	3.41	0.66	2.833	.039*	.10
	1 a 7 días	3.72	0.68			
	8 a 28 días	3.50	0.58			
	> de 28 días	3.40	0.56			
	0 días	3.49	0.71	1.144	.329	
	1 a 7 días	3.67	0.80			
	8 a 28 días	3.48	0.66			
	> de 28 días	3.39	0.73			
	0 días	1.91	0.64	0.765	.675	
	1 a 7 días	1.81	0.66			
	8 a 28 días	1.87	0.65			
	> de 28 días	2.06	0.68			
	0 días	2.73	0.82	1.738	.167	
	1 a 7 días	2.74	0.77			
	8 a 28 días	2.60	0.70			
	> de 28 días	2.83	0.69			
	0 días	2.54	0.77	1.481	.140	
	1 a 7 días	2.46	0.84			
	8 a 28 días	2.42	0.70			
	> de 28 días	2.44	0.69			
LOCUS DE CONTROL	0 días	9.35	3.38	1.083	.376	
	1 a 7 días	9.38	3.81			

APOYO SOCIAL PERCIBIDO	Familia	8 a 28 días	9.74	3.82	0.190	.998
		> de 28 días	9.07	3.54		
		0 días	4.92	1.14		
		1 a 7 días	5.10	1.12		
		8 a 28 días	4.87	1.10		
	Amigos	> de 28 días	5.01	1.21	0.476	.917
		0 días	4.97	1.07		
		1 a 7 días	4.98	1.28		
		8 a 28 días	4.80	1.31		
		> de 28 días	5.06	1.23		
	Personas relevantes	0 días	4.90	1.06	0.472	.919
		1 a 7 días	5.31	0.97		
		8 a 28 días	4.90	1.29		
		> de 28 días	5.30	1.06		
		0 días	27.2	6.70		
AUTOEFICACIA		1 a 7 días	29.6	6.75	0.609	.821
		8 a 28 días	29.4	6.13		
		> de 28 días	30.2	6.17		
		0 días	541.4	155.5		
		1 a 7 días	496.1	164.2		
	Riesgo Social	8 a 28 días	544.9	207.5	0.843	.597
		> de 28 días	516.0	159.1		
		0 días	742.9	380.0		
		1 a 7 días	749.4	413.1		
		8 a 28 días	674.9	430.0		
	Riesgo Recreación	> de 28 días	737.1	430.0	0.600	.828
		0 días	448.0	108.0		
		1 a 7 días	427.4	150.8		
		8 a 28 días	435.8	182.3		
		> de 28 días	404.9	130.9		
TENDENCIA AL RIESGO	Riesgo Finanzas	0 días	536.3	155.8	0.751	.689
		1 a 7 días	509.2	177.2		
		8 a 28 días	516.8	173.8		
		> de 28 días	517.0	138.1		
		0 días	419.0	111.3		
	Riesgo Salud/ Seguridad	1 a 7 días	413.6	155.9	0.697	.741
		8 a 28 días	411.9	157.4		
		> de 28 días	416.9	135.6		
		0 días	16.45	9.66		
		1 a 7 días	13.93	8.67		
	Riesgo Ética	8 a 28 días	18.57	9.32	3.400	.045*
		> de 28 días	18.75	9.88		
		0 días	13.51	8.96		
		1 a 7 días	12.82	6.91		
		8 a 28 días	16.40	9.35		
ANSIEDAD	Estado	> de 28 días	16.58	10.28	2.016	.113

*p<.05; **p<.01; ***p<.001

Con la intención de examinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables psicológicas y el tiempo de ausencia de los deportistas por el padecimiento de una lesión, se ha realizado la prueba de ANOVA de un factor. Los resultados, como se muestra en la Tabla 41, indican que existen diferencias estadísticamente significativas en las variables

calma emocional (evaluado mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte) y en ansiedad rasgo según los grupos de tiempo de ausencia.

Los resultados de las variables que mostraron diferencias significativas revelan un tamaño del efecto (η^2) de intensidad alta, según Cohen (1988), explicando entre el 10% y el 16% de la varianza.

Las comparaciones múltiples siguiendo el método de Tukey mostraron que las diferencias significativas en los grupos de tiempo de ausencia en la variable calma emocional se refieren al grupo de deportistas que no se ausentan (0 días) y los que se ausentan de 8 a 28 días ($p=0.031$). Por otro lado, las diferencias significativas detectadas en los grupos de tiempo de ausencia en la variable ansiedad rasgo se refieren, al grupo de deportistas que se ausentan de 1 a 7 días y los que se ausentan de 8 a 28 días ($p=0.036$) y también al grupo que se ausentan de 1 a 7 días y los que se ausenta > de 28 días ($p=0.034$).

2.6.5.2. *Análisis de Regresión Lineal Múltiple*

Para llevar a cabo el análisis de regresión lineal múltiple con el objeto de determinar la posible existencia de asociación entre las variables predictoras con la variable criterio tiempo de ausencia de entrenamientos y/o competiciones (días de ausencia), se procedió de la siguiente manera.

Durante la recogida de datos se codificó el tiempo de baja por lesión para cada una de las tres primeras lesiones en 0 días (1), 1-7 días (2), 8-28 días (3) y > 28 días (4). Se ha creado la variable *Tiempo de baja total*, siendo la suma de las puntuaciones de las tres primeras lesiones. Hay que recordar que esta nueva variable es una variable ordinal (y no expresa en unidades de tiempo), puesto que las variables originales son también ordinales. La variable *Tiempo de baja total* se utilizó como variable criterio para el modelo de regresión múltiple.

Las variables predictoras contempladas son las subescalas de recursos de afrontamiento (calma emocional, planificación activa, retraimiento, conducta de riesgo y búsqueda de apoyo), locus de control, las subescalas de apoyo social percibido (familia, amigos y personas relevantes), autoeficacia, ansiedad rasgo, ansiedad estado y las variables transformadas de tendencia al riesgo (riesgo social, riesgo recreación, riesgo finanzas, riesgo salud/seguridad y riesgo ética).

Una vez descartados los efectos de multicolinealidad entre las variables (véase apartado 2.6.2.), el siguiente paso es realizar el análisis de regresión entre las predictoras y la variable criterio tiempo de baja total.

El método utilizado en la regresión lineal múltiple ha sido inclusión secuencial de variables hacia adelante y los resultados de esta interacción indican que el proceso iterativo termina en el tercer paso. La proporción de la variabilidad de la variable criterio explicada por los predictores a partir del modelo generado presenta un valor de 8.5% según la R^2 .

Continuando con el análisis, el estadístico $F_{(3, 293)}=6.890$; $p=0.000$, tiene asociado un nivel crítico menor que 0.05 lo que permite rechazar la hipótesis nula y concluir que existe relación lineal significativa.

Tabla 42.

Resultados del análisis de regresión tomando como variable criterio tiempo de ausencia del entrenamiento y/o competición

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	E.T.	Beta		
Paso 3					
(Constante)	2.015	.471		4.277	.000
Ansiedad rasgo	.024	.007	.227	3.310	.001
Autoeficacia	.043	.012	.275	3.702	.000
Calma emocional	-.232	.116	-.143	-2.010	.036
R: 0.292; R ² : 0.085; R ² _{corregida} : 0.073					

La Tabla 42 muestra el modelo de regresión obtenido. En él se puede observar la existencia de una asociación negativa, estadísticamente significativa, entre el tiempo de ausencia y la variable calma emocional ($\beta = -.232$, $p=0.036$). En segundo lugar, se constata la existencia de una asociación positiva significativa entre el tiempo de ausencia y las variables ansiedad rasgo ($\beta = .024$, $p=0.001$) y autoeficacia ($\beta = .043$, $p=0.012$). Finalmente, en cuanto a las variables locus de control, las demás subescalas de recursos de afrontamiento (planificación activa, retraimiento, conducta de riesgo y búsqueda de apoyo), las subescalas de apoyo social (familia, amigos y personas relevantes), ansiedad estado y las subescalas de tendencia al riesgo (riesgo social, riesgo recreación, riesgo financiero, riesgo salud y riesgo ético), no obtienen el nivel de significación para ser incluidas en el modelo.

2.7. DISCUSIÓN

La lesión es un fenómeno de gran magnitud y relevancia en el ámbito del deporte, tanto por motivos deportivos como sanitarios, sociales, económicos, etc. Tradicionalmente, los aspectos de la lesión que se han contemplado han sido los físicos. Sin embargo, de unas décadas hacia aquí, en el campo de la psicología del deporte se vienen produciendo una gran cantidad de documentos sobre el papel que pueden desempeñar las variables psicológicas a la hora de hacer al deportista más vulnerable o inducirle comportamientos inadecuados que pueden ocasionar una lesión.

Así, en 1988 Andersen & Williams propusieron su modelo de lesiones deportivas basado en el estrés, estableciendo que cuando los deportistas se enfrentan a situaciones deportivas potencialmente estresantes (p.e. competición, entrenamientos, malos resultados, etc.) y perciben que las demandas de la situación son mayores que los recursos con los que cuentan y/o que las consecuencias de fallar a la hora de dar cuenta de las mismas pueden ser funestas, se disparan una serie de respuestas de estrés que colocan al deportista en riesgo de lesionarse. Para estos autores, los mecanismos fundamentales que pueden operar en esa relación entre el

estrés y la lesión son la tensión muscular y los déficit atencionales (Andersen & Williams, 1988; Williams & Andersen, 1998, 2007). Así, esos cambios fisiológicos relacionados con la tensión muscular pueden interferir en la coordinación motora y reducir la flexibilidad del deportista ocasionando lesiones. También, el déficit atencional o la reducción del campo visual causado por el estrés puede llevar al deportista a fallar en la coordinación de algún movimiento o en la realización de otro que desatienda a información relevante que pudiera conducir a la lesión.

Otros componentes de este modelo que pueden mediar en la relación entre el estrés y la lesión deportiva, potenciando la condición de estrés o colaborando a controlarlo, son las variables de personalidad y los recursos de afrontamiento. A partir del modelo de Andersen & Williams, un gran número de estudios han puesto a prueba las hipótesis que se derivan de él. En este sentido, los investigadores se han centrado en el estudio de la ansiedad, el estrés psicosocial, los recursos de afrontamiento, etc. En general, aunque no siempre de forma uniforme u homogénea, los resultados hallados por estos estudios indican que los factores psicológicos se relacionan con la lesión deportiva, y con el hecho de que ésta se produzca (véase, por ejemplo, Díaz, Buceta, y Bueno, 2004; Haghshenas et al. 2008; Johnson & Ivarsson, 2011; Junge, 2000; Olmedilla y García-Mas, 2009; Rotella y Heyman, 1991; William & Andersen, 1998, entre otros). Sintetizando el corpus de conocimiento que se ha producido en los últimos años, Olmedilla y García-Más (2009), han propuesto un Modelo Global Psicológico de Lesiones Deportivas que viene a considerar tres ejes: causal, temporal y conceptual, a la hora de representar la lesión deportiva. En relación a este último eje, los autores vienen a recoger las variables ya contempladas en el modelo de Anderson & Williams, además de incorporar la conducta de riesgo entre las variables que podrían covariar con la aparición de la lesión deportiva.

Precisamente, el objetivo de este segundo estudio ha sido someter a comprobación las variables contempladas en el modelo de Andersen & Williams así como en el eje conceptual del modelo de Olmedilla y García Mas para analizar en qué medida las variables psicológicas y los recursos de afrontamiento se relacionan con el padecimiento de lesiones deportivas, el grado de severidad y el tiempo de baja en entrenamiento y/o competición que la lesión produce en una muestra de deportistas.

Ahora bien, el planteamiento de este estudio ha diferido de los que le han precedido a la hora de considerar que la vulnerabilidad del deportista a la lesión viene de la interacción entre unas determinadas circunstancias estructurales y procesuales de dicho deportista con unas condiciones específicas del contexto deportivo. El elemento que enlaza unas condiciones con otras es la conducta que el deportista emite. Aquella conducta que hace más probable la aparición de la lesión deportiva en una circunstancia específica puede ser considerada como conducta de riesgo (ejemplos de conductas de riesgo serían prescindir de las protecciones adecuadas —el casco en el ciclismo, las espinilleras en el fútbol—, proceder a la actividad física sin el correspondiente calentamiento o no inhibir la acción en una situación de previsible choque con el contrario cuando el otro tiene la ventaja). Desde ese punto de vista, las variables psicológicas que median la relación entre unas condiciones estresantes y la lesión deportiva deben centrarse en aquellas que elicitán o inhiben conductas de riesgo. Así, en este estudio se han analizado aquellas variables que pueden modificar la percepción de estrés de la situación o el nivel de activación ante la misma (lugar de control, apoyo social percibido, autoeficacia, ansiedad) y aquellas otras que determinan la forma de responder ante esas situaciones (recursos de afrontamiento, tendencia al riesgo).

Los resultados obtenidos son compatibles con el modelo de Andersen & Williams (1988) y Olmedilla y García Más (2009). A partir de los resultados que aquí se presentan se puede apreciar el peso de las distintas variables psicológicas en relación a las variables referentes a la

lesión deportiva. Las variables que manifiestan una relación significativa con uno o varios de los criterios utilizados (padecimiento de la lesión, severidad de la misma y días de baja) son, por una parte, los **recursos de afrontamiento**. Entre ellos estarían la **calma emocional**, que se refiere a los intentos de controlar las emociones negativas mediante la utilización de varias técnicas y la **planificación activa**, referente a la valoración del cambio de una situación adversa mediante la organización de las propias conductas así como el pensamiento para lograr un objetivo específico. Por otra parte, lo relacionado con el riesgo. En concreto, la **conducta de riesgo**, que se refiere a la utilización de cualquier conducta para alcanzar un objetivo y la **tendencia al riesgo** que se manifiesta en el dominio de recreación. Finalmente, las otras variables que aparecen en el modelo de regresión son la **autoeficacia** y la **ansiedad rasgo**.

Los recursos de afrontamiento aparecen como un factor protector ante la posibilidad de lesionarse del deportista. Este hallazgo coincide con los trabajos de autores como Bianco (2001), Díaz, Buceta y Bueno (2004), Hanson et al. (1992), Hardy, Richman & Rosenfeld (1991), Malinauskas (2010), Steffen et al. (2009). Los recursos y habilidades de los que dispone el deportista para hacer frente a las demandas y exigencias a que se tiene que enfrentar constituyen una variable que puede disminuir la vulnerabilidad de los deportistas ante las lesiones (Días, Buceta y Bueno, 2002).

En cuanto a la relación entre los recursos de afrontamiento y el grado de severidad, es de destacar que autores como Hanson et al. (1992) aportan datos a favor de que cuantos más recursos de afrontamiento posee el deportista, menor es la severidad de la lesión padecida. Asimismo, Malinauskas (2010) ha podido comprobar que un bajo nivel de recursos de afrontamiento correlaciona con mayor severidad de la lesión padecida por el deportista.

Con respecto al tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición, los resultados obtenidos detectan que los recursos de afrontamiento representados por calma emocional se asocian de forma negativa con el tiempo de baja del deportista. A pesar de que aun son escasos

los trabajos que demuestren la relación entre variables psicológicas y el tiempo de ausencia de la rutina físico-deportiva por motivo de lesión, es interesante destacar que el resultado de recursos de afrontamiento y tiempo de ausencia va en la misma dirección que el trabajo de autores como Smith, Smoll y Ptacek (1990) en el cual se obtuvo una correlación significativa inversa entre deportistas que presentaban recursos de afrontamiento y tiempo de ausencia.

Por el contrario, la tendencia al riesgo (en este caso manifestada en el dominio recreación) así como la propia conducta de riesgo manifestada (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte) actúan como un factor de riesgo de lesión. Los deportistas que se lesionan muestran mayor propensión a participar o asumir riesgos en actividades deportivamente arriesgadas. De la misma forma, los deportistas que padecen lesiones más graves son los que muestran esa propensión a asumir más riesgos en actividades de ocio y recreación. La conducta de riesgo es un elemento que puede ser un desencadenante de la lesión deportiva, ya sea aquella producto del estrechamiento atencional inducido por las condiciones de estrés que impide evaluar correctamente las condiciones del entorno, ya como resultado de una incorrecta evaluación de los recursos de afrontamiento de las que se disponen, ya como fruto de los determinantes motivacionales que priorizan las ganancias de un posible resultado aunque sea a costa de minimizar los riesgos asociados (Rubio, 2012). En este sentido, se podría considerar que la tendencia al riesgo de los deportistas sería una predisposición que media la relación entre las situaciones estresantes a las que se enfrentan y las respuestas de riesgo que emiten, de forma que hace más probable incurrir en aquel comportamiento que induce la lesión. No obstante, aunque las variables de personalidad han sido contempladas dentro de los modelos que relacionan estrés y lesiones, en la bibliografía científica apenas se encuentran trabajos que estudien la tendencia al riesgo de los deportistas y las lesiones padecidas. En el ámbito de la dimensión de búsqueda de sensaciones, Zuckerman y Khulman (2000) señalan que los buscadores de sensaciones prefieren los deportes considerados extremos y son más proclives a incurrir en conductas de riesgo. El estudio de

Smith, Ptacek y Smoll (1992) presenta una relación positiva entre estresores relacionados con el deporte y el tiempo de recuperación de la lesión en aquellos deportistas que presentaban bajos niveles de búsqueda de sensaciones, aunque no encontraron que los buscadores de sensaciones tuvieran más lesiones que los otros.

La variable autoeficacia también se comporta como un factor protector, resultado coincidente con los autores que sostienen que los deportistas con un nivel bajo en autoeficacia tienden a preocuparse más y posiblemente, a lesionarse más (Feltz, Short & Sullivan, 2008). Además, la autoeficacia no se refiere a las habilidades propias en sí mismas, sino a los juicios de valor sobre lo que la persona pueda hacer con sus propias habilidades. Por lo tanto, la autoeficacia asume que el éxito en el manejo de situaciones depende en parte de que las personas crean que operan como agentes activos de sus propias acciones y que poseen las destrezas necesarias (Schwarzer & Fuchs, 1999). En este sentido, algunos datos apuntan a una asociación entre la baja estimación de la habilidad y el incremento de lesiones en deportistas (Kontos, 2004), lo que también es coincidente con lo obtenido por Shrier & Hallé (2011) con una población no deportista pero que puede ser asimilable: artistas de circo. En estos se encuentra que un nivel bajo de autoeficacia se relaciona con mayor tasa de lesiones. Ya Olmedilla (2005), en un estudio con futbolistas profesionales y semiprofesionales, obtuvo que aquellos que puntuaban alto en autoconfianza tendían a lesionarse en mayor medida que los que puntuaban bajo.

Por otro lado, Bandura (1997) hipotetizaba que los deportistas con niveles elevados de autoeficacia tenderían a manifestar mayor número de conductas de riesgo en el deporte. Caso particular sería el de aquellos que sobreestiman su habilidad, lo que podría colocarles en mayor riesgo de lesión. Siguiendo esta línea de pensamiento, parece existir una tendencia a asumir la autoeficacia como una variable mediadora en relación con las conductas de riesgo (Llewellyn et al., 2008), pero no es menos cierto que las investigaciones que incluyan variables como

conductas de riesgo o percepción de riesgo y lesiones deportivas aun son escasas, lo que obliga a seguir en la búsqueda de resultados más sólidos y esclarecedores sobre la asociación entre autoeficacia, conducta de riesgo y percepción de riesgo.

En lo referente al tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición, la variable autoeficacia aparece positivamente relacionada; es decir, cuanta más autoeficacia, más tiempo de recuperación el deportista se toma. Este resultado, paradójico a primera vista atendiendo al papel protector que desempeña a la hora de padecer o no lesiones deportivas (cuanto más autoeficacia, menor probabilidad de lesionarse), podría tentativamente explicarse si se entiende la lesión como una dificultad u obstáculo para el deportista. Las personas con mayor autoeficacia también mantienen mayor compromiso con sus metas (en este caso recuperarse de la lesión) frente a las dificultades y tienden a interpretar las demandas y problemas más como retos que como amenazas o sucesos subjetivamente incontrolables que aquellos que tienen menor autoeficacia y así posiblemente se tomarían el tiempo necesario e integro de recuperación (Bandura, 1997). Además, por lo general, los individuos con alta autoeficacia percibida movilizan más recursos y estrategias para afrontar su problema.

Respecto a la variable ansiedad rasgo, los resultados de este estudio muestran una asociación positiva con los tres criterios utilizados: presencia/ausencia de lesión, gravedad de la misma y tiempo de baja. Parece que aquellos deportistas que poseen una tendencia a reaccionar con ansiedad en situaciones relacionadas con su actividad deportiva acentúan el carácter amenazante de elementos inherentes a la nueva situación y favorecen la aparición de la respuesta de estrés, incrementando el riesgo de lesiones. De hecho, este constructo ha sido considerado como uno de los factores psicológicos más comúnmente relacionado con las lesiones deportivas (Andersen & Williams, 1988; May & Sieb, 1987). Sin embargo, esta relación, como ha señalado Olmedilla, Andreu, Ortín y Blas (2009) en ocasiones arroja resultados contradictorios. No obstante, en la mayoría de los trabajos se asume que los

deportistas con niveles altos de ansiedad tienden a sufrir más lesiones (Aslan, Aslan & Alparslan, 2000; Blackwell & McCullagh, 1990; Falkstein, 2000; Hanson, McCullagh y Tonymonn, 1992; Johnson & Ivarsson, 2011; Kolt & Kirkby, 1994; Llavallé & Flint, 1996), como ocurre en este estudio.

En lo referente al grado de severidad, la variable ansiedad rasgo también ha presentado una asociación positiva, resultando que los deportistas con lesiones más graves presentan un nivel más alto de ansiedad rasgo. Tanto el modelo de Estrés y Lesión (Andersen & Williams, 1988) como el estudio de Abenza, Olmedilla y Ortega (2010) sustentan estos resultados en que los deportistas con altos niveles de ansiedad presentan lesiones más severas que aquéllos con menores índices.

Sobre el tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición, los resultados obtenidos detectan que la variable psicológica ansiedad rasgo se asocia de forma positiva con el tiempo de baja del deportista. Ello es coherente con el hecho de que la gravedad de la lesión es mayor. Pero también se puede especular con que, cuando el deportista sufre una lesión, una de las mayores preocupaciones del mismo sea profesional o amateur va a ser cuándo podrá incorporarse de nuevo a la práctica (Dvorak et al., 2000; Ekstrand, Waldén & Häggglund, 2004; Pfeiffer & Mangus, 2007). Quizás aquellos deportistas que de por sí son tendentes a manifestar niveles elevados de ansiedad, en tales circunstancias presenten niveles aún mayores que perjudiquen su recuperación.

Cabe añadir que, una vez más, la variable locus de control no se ha relacionado con ninguna de las variables referentes a la lesión en el deportista, como se viene observando a lo largo de estos últimos años en diferentes investigaciones, (Buceta, 1996; Hanson et al., 1992; Kerr & Minden, 1988; McLeod & Kirkby, 1995), si bien hay que recordar que, excepcionalmente, sí se ha encontrado cierta asociación positiva entre locus de control interno y menor vulnerabilidad a lesionarse (Ortín et al., 2008). En lo que se refiere a la variable apoyo

social, los resultados en este trabajo, al igual que en el estudio de Rider & Hicks (1995), muestran ausencia de relación con ninguno de los indicadores de lesión deportiva. Estos hallazgos, por el contrario, contradicen lo que otros autores que han estudiado la relación entre el apoyo social y la vulnerabilidad a las lesiones deportivas han obtenido: que la presencia de apoyo social puede contribuir a disminuir la vulnerabilidad a las lesiones deportivas (Hardy et al, 1991; Petrie, 1992; Smith et al., 1990).

Como se puede apreciar, los datos relacionados con las variables psicológicas y las referentes a la lesión deportiva son tentativos y es preciso revisar algunas limitaciones de carácter metodológico, como por ejemplo el tipo de instrumento que recoge los datos sobre el grado de severidad de la lesión. En cualquier caso, puede ser útil recordar que este estudio es de corte cuantitativo transversal y, por tanto, no pueden establecerse relaciones explicativas en términos de causalidad, tratándose de una aproximación relacional-predictiva (Pardo y San Martín, 2010).

Finalmente cabe destacar que los resultados obtenidos en este estudio son de gran relevancia porque señalan la influencia que las variables psicológicas especialmente variables como la probabilidad de involucrarse en actividades de riesgo, la percepción de riesgo y la autoeficacia con el fenómeno de la lesión deportiva.

III - Conclusión

CONCLUSIONES

La experiencia transitada durante el desarrollo de esta tesis, muestra con claridad en cada uno de sus capítulos y estudios dos aspectos sobre la lesión deportiva.

En primer lugar, queda sobradamente visible la complejidad de la lesión deportiva en tanto que fenómeno de naturaleza mutideterminada con notables consecuencias sobre la salud, sobre la carrera deportiva y, en definitiva, sobre la calidad de vida del practicante de actividad físico-deportiva.

En segundo lugar, se ha puesto de manifiesto el esfuerzo de los especialistas en la labor de identificar las variables y factores de riesgo que pueden predisponer al individuo a sufrir una lesión y así poder aportar información de cara a la prevención y al diseño de los programas de rehabilitación. Si bien las investigaciones que nutren este trabajo tienen una notable relevancia, también señalan la disparidad y la falta de acuerdo en las definiciones, en las clasificaciones, en los protocolos y en las controversias que han sido revisados.

En el complejo de las propuestas, este trabajo se ha basado en el modelo de Andersen & Williams (1988) para analizar aquellas variables que pueden interferir en la vulnerabilidad del deportista a sufrir una lesión. El modelo de Andersen y Williams viene a establecer las interconexiones entre variables psicosociales y el estrés con la lesión deportiva. La respuesta de estrés es fruto de las evaluaciones que hace el deportista de las demandas de la situación, de sus recursos para dar cuenta de tales demandas y de las consecuencias de ese evento. El modelo contempla que las variables psicológicas pueden incidir de forma directa o indirecta en la respuesta de estrés, interactuando con la respuesta del deportista y creando condiciones de vulnerabilidad. A su vez, el modelo establece cuáles pueden ser los mecanismos que subyazcan a la relación entre el estrés y la lesión: la tensión muscular y los déficits atencionales. Asimismo, otros autores como Olmedilla y García Más (2009) en la propuesta de

su modelo también relacionan los factores psicológicos que se apuntan como potencialmente mediadoras entre las situaciones estresantes y la respuesta de estrés que acaban conduciendo a la lesión.

Partiendo de la configuración actual de los datos, el objetivo de esta tesis se centró en estudiar la incidencia de los factores que pueden influir en que un deportista presente mayor vulnerabilidad o sea más propenso a sufrir una lesión mientras practica alguna actividad físico-deportiva, tratando de contribuir a una mejor comprensión del fenómeno de la lesión deportiva y las variables psicológicas que pueden influir en la vulnerabilidad de la misma.

La metodología de evaluación que se ha adoptado incluye el análisis de tipo descriptivo y correlacional, permitiendo obtener una visión más amplia y completa de los factores que pueden influir en la vulnerabilidad del deportista. Los instrumentos utilizados son adecuados, reconocidos internacionalmente y algunos de ellos adaptados al deporte. Sobre la muestra aunque no se pueda garantizar la representatividad, sin embargo el tamaño permite presentar una de las muestras de mayor tamaño y que se haya usado en estos estudios en España, incluyendo a 25 modalidades deportivas.

Así, para llevar a cabo esta tesis, se han desarrollado dos estudios que intentan contribuir en el ámbito científico acerca de las variables sociodemográficas, deportivas y psicológicas que interfieren en el deportista haciéndolo vulnerable al padecimiento de la lesión, incluyendo algunos aspectos que han sido escasamente investigados en el contexto de la lesión deportiva, como es el caso de la tendencia al riesgo, variable influyente en la lesión deportiva y considerada como moduladora dentro del modelo de estrés y lesión en el deporte.

Las conclusiones en base a los resultados se presentan en cada uno de los estudios.

El **estudio 1** deja en evidencia la falta de acuerdos previos sobre la definición y la clasificación de la lesión deportiva, hecho que dificulta la detección de los factores de riesgo

asociados ésta. Posiblemente esto explique porqué muchos estudios epidemiológicos realizados con deportistas lesionados muestran resultados dispares. Teniendo en cuenta la disparidad de criterios utilizados entre los expertos, el presente estudio tuvo como objetivo elaborar un sistema empírico de clasificación de lesiones ocurridas durante la práctica deportiva que abarque distintas modalidades a lo largo de una temporada en deportistas de la Comunidad de Madrid.

De manera breve, se describen las principales aportaciones logradas con el desarrollo de la tesis y que enmarcan dentro de los objetivos planteados para este trabajo.

- ✓ Se ha detectado que, del total de los deportistas que han participado en este estudio, un porcentaje superior al 75% habían sufrido una o más lesiones a lo largo de una temporada.

Sobre la variable de frecuencia de lesiones, datos sociodemográficos y deportivos se han llegado a las siguientes conclusiones:

- ✓ La variable referida al sexo en los resultados no se ha constatado la existencia de diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de lesiones.
- ✓ La variable edad ha presentado correlación significativa con frecuencia de lesiones, resultando que a mayor edad mayor número de lesiones sufre el deportista.
- ✓ La variable nivel competitivo muestra diferencia significativa en relación a la frecuencia de lesiones, siendo el grupo de deportistas profesionales los que presentan mayor incidencia de lesiones.
- ✓ La variable sesiones de entrenamiento ha presentado diferencias significativas con frecuencia de lesiones, resultando que el grupo que entrena de cuatro a más veces por semana son los que padecen mayor número de lesiones.

- ✓ La variable tiempo de práctica revela diferencias significativas con frecuencia de lesiones, resultando que el grupo de deportistas que practican a más tiempo se lesionan más.
- ✓ La variable número de competiciones/partidos, muestra diferencia significativas en relación a la frecuencia de lesiones, se entendiéndose que los deportistas que participan en más competiciones o partidos padecen mayor número de lesiones.
- ✓ De las 461 lesiones analizadas en esta investigación, las más frecuentes son: rotura muscular y tendinopatias provocadas por factor interno, en el momento de la competición durante la mitad de temporada. Atendiendo a las zonas del cuerpo, los miembros inferiores han presentado la mayor incidencia. En cuanto a la moda del grado de severidad, las lesiones aparecen como graves y en lo que se refiere al tiempo de ausencia del deportista en entrenamiento y/o partidos debido a la lesión se obtiene de 8 a 28 días.
- ✓ Teniendo en cuenta la incidencia de lesión por grupo deportivo, se puede afirmar que cada modalidad presenta un tipo de lesión específica. Agrupadas las 25 modalidades en cuatro grupos deportivos, se obtuvo como resultado que la mayor frecuencia de lesiones ocurre en deportistas practicantes de modalidades de cooperación-oposición (baloncesto, balonmano, fútbol, rugby entre otros), con una prevalencia de lesiones de 4.5 lesiones/1000 horas de exposición.
- ✓ Las variables que se han asociado significativamente ($p < 0.05$) al riesgo de lesión, son las de rango de edad, grupo deportivo, sesiones de entrenamiento, tiempo de práctica y competiciones.

Y para finalizar las conclusiones de este estudio, al comienzo de esta investigación se ha formulado una pregunta como orientación para lograr objetivo principal del estudio 1 que era:

¿Se puede lograr una clasificación empírica de lesiones deportivas a partir de las variables de tejido afectado, diagnóstico, localización anatómica, grado de severidad,

tiempo de ausencia en entrenamientos y/o competiciones, evento desencadenante, tiempo de desarrollo, momento, tipo de tratamiento, fase de la temporada y estructura deportiva?. La respuesta es que la clasificación de las lesiones deportivas, mediante el protocolo diseñado y a partir de la introducción de diferentes variables referentes a la lesión en el análisis clúster, ha permitido detectar una distinción de seis conglomerados bien caracterizados. Así, como se pudo apreciar en los resultados, se ha logrado realizar una clasificación empírica de las lesiones a partir de diferentes variables relacionadas con las mismas, mostrando así que se puede obtener una adecuada identificación del tipo y momento en que se ha producido la lesión deportiva utilizando factores de diferente naturaleza y no exclusivamente el tiempo de ausencia del entrenamiento y/o competición, el grado de severidad o si el deportista ha recibido atención médica. Por lo tanto, la intención de la utilización de diferentes variables relacionadas con la lesión deportiva es poder determinar y aislar este evento y así realizar un mejor seguimiento de las lesiones padecidas por el deportista.

El **estudio 2** ha pretendido estudiar el poder predictivo de aquellas variables psicológicas más representativas de las reflejadas en el modelo teórico de Andersen & Williams (1988) y del eje conceptual del modelo de Olmedilla y García-Más (2009) en las lesiones padecidas por una muestra de deportistas a lo largo de una temporada. La forma que se expondrán las principales aportaciones obtenidas es a partir de la contestación de las preguntas formuladas al comienzo de esta investigación como orientación para lograr el objetivo del estudio 2 que eran: **¿Cuáles son las variables psicológicas que predisponen a los individuos a padecer lesión y cuál es la relación que existe entre esas variables psicológicas y la presencia o ausencia de lesión deportiva, el grado de severidad y el tiempo de ausencia del individuo en su rutina deportiva?**

- ✓ Los recursos de afrontamiento representados por planificación activa y calma emocional se han presentado como factores protectores del deportista en la presencia de la lesión, en el grado de severidad y en el tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición, obteniéndose que con la presencia de recursos de afrontamiento el deportista sería menos vulnerable a la lesión y se recuperaría antes de la misma.
- ✓ La conducta de riesgo (evaluada mediante el cuestionario de aproximación al afrontamiento en el deporte), la dimensión tendencia al riesgo específicamente el dominio de recreación y la ansiedad rasgo, aparecen como factores de riesgo del deportista en relación a las variables referentes a la lesión deportiva.
- ✓ Y por último la variable autoeficacia que, por un lado, se comporta como factor protector de padecer lesiones, y por otro, en lo referente al tiempo de ausencia de entrenamiento y/o competición, la variable autoeficacia, ha mostrado la relación inversa: cuanta más autoeficacia, más tiempo de recuperación el deportista se toma. Las explicaciones tentativas que se hipotetizan tienen que ver con el hecho que, como se comentó, la autoeficacia protege de la aparición de lesiones (cuanto más autoeficacia, menor probabilidad de lesionarse). Entendiendo la lesión como una dificultad o obstáculo para el deportista, las personas con mayor autoeficacia se caracterizan por mantener mayor compromiso con sus metas (en este caso recuperarse de la lesión) frente a las dificultades, con lo que podrían las demandas y problemas más como retos que como amenazas. En ese sentido, alguien con un buen conocimiento de sus habilidades puede preferir dar el tiempo necesario a la recuperación antes de volver a la práctica deportiva de competición.

Teniendo en cuenta dos aspectos relevantes de esta tesis. En primer lugar, lo que implica para un deportista el hecho de lesionarse y en segundo, el análisis del modelo de Andersen & Williams (1988) sobre el estrés y los factores psicológicos que hacen más vulnerable al

deportista a incidir en una lesión, se puede destacar que este trabajo de investigación ha permitido responder a las preguntas realizadas al comienzo de la misma. Y posiblemente las respuestas obtenidas puedan llegar a beneficiar a los deportistas colaborando en el desarrollo de herramientas y estrategias contribuyendo a mejorar la evaluación e intervención psicológica tendientes a perfeccionar los programas de prevención y rehabilitación.

LIMITACIONES Y SUGERENCIAS PARA FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación que aquí se presenta, como posiblemente ocurra con todos, tiene una serie de limitaciones que se deben tener en cuenta, por eso se recomienda tener cautela a la hora de tomar los resultados que se consignan. Algunas de ellas son de naturaleza metodológica mientras que otras están relacionadas a los aspectos teóricos.

En primer lugar, la falta de consenso en la definición de lesión deportiva, de la variedad de clasificaciones, no deja de ser un hándicap a la hora de integrar los resultados obtenidos con los de otros estudios, limitando la posibilidad de proceder a comparaciones más detalladas.

La falta de un protocolo único y consensuado que recoja los datos relativos a la lesión deportiva, constituye también una dificultad en los resultados de las investigaciones. Sería importante contar con un instrumento para los datos de lesiones deportivas que fuera considerado como universal por la población científica.

En lo que se refiere a lo metodológico, la limitación fundamental de este trabajo tiene que ver con su carácter retrospectivo. El reto de abordar estudios prospectivos en este campo que evite posibles sesgos en la obtención de información y que, además, obtengan registros precisos en tiempo real de las lesiones que se producen los deportistas es, sin duda, el siguiente a plantearse.

Consideramos, sin embargo, que este estudio tiene algunas fortalezas, en comparación con otros realizados previamente, que merecen resaltarse. Por una parte, el empleo de instrumentos de evaluación reconocidos y validados internacionalmente, con adaptaciones en español y algunos de ellos en el contexto deportivo. Por otra, la muestra de estudio que, con 297 participantes y 25 modalidades deportivas se convierte en una de las más amplias que se señalan en los estudios realizados previamente. Ello, sin embargo, no debe ser óbice para intentar ampliar en el futuro, particularmente en aquellas modalidades deportivas que han quedado infrarrepresentadas o, directamente, sin representación en este trabajo; sería interesante realizar más estudios similares a este para poder profundizar en datos referentes a otros deportes porque, como señalan Hägglund, Walden, Til & Pruna (2010) y Steffen & Engebretsen (2010), la investigación epidemiológica sólida sobre lesión deportiva carece de estudios en la mayoría de deportes; por esta razón se hace necesario ampliar los estudios para establecer la magnitud del problema, los factores de riesgo subyacentes y los mecanismos de la lesión en función de esas diferentes modalidades deportivas.

En un futuro, aunque este trabajo tuvo en cuenta el papel de las variables sociodemográfica y deportivas como factores de riesgo, se deberán de contemplar otras que podrían tener efecto directo o modulador en el proceso de la lesión deportiva, como, por ejemplo, el equipamiento para la práctica deportiva, el historial previo de lesiones, las cualidades físicas, factores morfológicos, etc.

Asimismo, los hallazgos y resultados encontrados en esta tesis proporcionan información relevante para comprender el amplio y complejo fenómeno de la lesión deportiva, principalmente sobre los datos epidemiológicos y las variables psicológicas contempladas. No obstante, también los resultados obtenidos proponen nuevos objetivos de investigación. Tal es el caso del riesgo y de la habilidad. Estas variables ponen de manifiesto que a mayor habilidad, menor riesgo exhibido. Por tanto, (y aquí se levanta la hipótesis para futuras líneas de trabajo)

posiblemente exista una relación entre la habilidad y la autoeficacia, de tal manera que la percepción de tu habilidad tiene una relación con la percepción de los riesgos relacionados con la tarea a realizar y por ello no te expongas antes de tiempo.

Finalmente, para la realización de futuros estudios sobre la lesión, sería ideal contar con una clasificación multidisciplinar de los eventos intervinientes (biológico, ambiental, situacional y psicológico) que las incluya a todas e incorporar los aportes de las variables que aquí se evalúan (diagnóstico, tejido afectado, tratamiento, tiempo de ausencia en días, grado de severidad, localización anatómica, tiempo de desarrollo, momento, fase de temporada y evento desencadenante) como así también considerar los posibles factores de riesgo, aportando la misma información útil y relevante para una mejor identificación tanto de las lesiones como del entorno que interfiere en el deportista.

IV - Referencias

- Abadie, D. A. (1976). Comparison of the personalities of non-injured and injured female athletes in intercollegiate competition. *Disertation Abstracts*, 15(2), 82.
- Abenza, L., Olmedilla, A. y Ortega, E. (2009). Lesiones y factores psicológicos en futbolistas juveniles. *Revista de la Federación Española de Medicina del Deporte*, XXVI(132), 280-288.
- Abenza, L., Olmedilla, A. y Ortega, E. (2010). Efectos de las lesiones sobre las variables psicológicas en futbolistas juveniles. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(2), 265-277.
- Alcoba, A. (2001). *Enciclopedia del deporte*. Madrid: Esteban Sanz Martínez.
- Alonso, J.M., Tscholl, M., Engebretsen, L., Mountjoy, M., Dvorak, J. & Junge, A. (2010). Occurrence of injuries and illnesses during the 2009 IAAF World Athletics Championships. *British Journal of Sports Medicine*, 44(15), 1100-1105.
- Altarriba-Bartés, A., Nieto, J.L.H., Turmo, A.G., Drobic, F., Vela, J.M.F. y Til, Ll. (2011). Utilització d'un mètode de codificació per l'estudi i seguiment epidemiològic de la patologia esportiva. Avaluació de dos períodes olímpics amb l'equip nacional de taekwondo. *Apunts Medicina de L'esport*, 45(169), 3-9.
- Alvero, J.R.C. (2008). Lesiones deportivas en competición en atletas veteranos. *Apunts Medicina de L'esport*, 43(159), 113-117.
- Amigó, I., Fernández Rodríguez, C. y Álvarez, M. (2009). *Manual de psicología de la salud*. Madrid: Pirámide.
- Andersen, T.E., Tenga, A., Engebretsen, L. & Bahr, R. (2004). Video analysis of injuries and incidents in Norwegian professional football. *British Journal of Sports Medicine*, 38(5), 626-631.
- Andersen, M.B. & Williams, J.M. (1988). A model of stress and athletic injury, prediction and prevention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10, 294-306.
- Andersen, M.B. & Williams, J.M. (1999). Athletic injury, psychosocial factors and perceptual changes during stress. *Journal of Sports Sciences*, 17, 735-741.
- Arruza, J.A., Arribas, S., Gil De Montes, L., Irazusta, S., Romero, S. y Cecchini, J.A. (2008). Repercusiones de la duración de la Actividad Físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(30), 171-183.
- Arufe, V. y García-Soidán, J.L. (2008). Influencia de los años de práctica deportiva sobre la frecuencia de padecer lesiones. *Revista Galega de Cooperación Científica Iberoamericana*, 16, 7-14.

- Askling, C., Karlsson, J. & Thorstensson, A. (2003). Hamstring injury occurrence in elite soccer players after strength training with eccentric overload. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 13(4), 244-250.
- Aslan, S.H., Aslan, R.O. & Alparslan, Z.N. (2000). Anxiety levels of the football players participating in the U-21 national team infrastructure selection. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 35(2), 51-58.
- Baćanac, L., Radović, M. & Vesković, A. (2007). Frequency of sports injuries depending on gender, age, sports experience, nature of sports and training process. *Serbian Journal of Sports Science*. 1(4), 122-128.
- Baessler, J. y Schwarzer, R. (1996). Evaluación de la autoeficacia: Adaptación española de la escala de Autoeficacia General. *Ansiedad y Estrés*, 2(1), 1-8.
- Bahr, R. & Holme, I. (2003). Risk factors for sport injuries a methodological approach. *British Journal of Sports Medicine*, 37(5), 384-392.
- Bahr, R. & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms, a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 324-329.
- Bahr, R. y Møehlum, S. (2007). *Lesiones deportivas: Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Bahr, R. & Reeser, J. (2003). Injuries among world class professional beach volleyball players. The Federation international de volleyball beach volleyball injury study. *The American Journal of Sports Medicine*, 31(1), 119-125.
- Baile, J.A. (2005). Alteraciones de la imagen corporal en un grupo de usuarios de gimnasios. *Revista Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10(1), 161-169.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Bandura, A. (2003). Observational learning. En J. H. Byrne (Ed.), *Encyclopedia of learning and memory*. (2ª ed.) (pp. 482-484). New York: Macmillan.
- Beisser, A.R. (1961). Psychodynamic observations of a sport. *The Psychoanalytic Review*, 48, 69-76.
- Bell, N.J., Forthum, L.F. & Sun, Sh. (2000). Attachment, adolescent competencies, and substance use: Developmental considerations in the study of risk behavior. *Substance Use & Misuse*, 35(9), 177-1206.
- Benson M. (1995). *95-96 NCAA Sports Medicine Handbook* (8ª ed.). Overland Park: The National Collegiate Athletic Association.

- Bianco, T. (2001). Social support and recovery from sport injury: Elite skiers share their experiences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(4), 376-388.
- Björkdal, J.M., Arnly, F., Hannestad, B. & Strand, T. (1997). Epidemiology of anterior cruciate ligament injuries in soccer. *The American Journal of Sports Medicine*, 25(3), 341-345.
- Blackwell, B. & McCullagh, P. (1990). The relationship of athletic injury to life stress, competitive anxiety and coping resources. *Athletic Training*, 25, 23-27.
- Blázquez, D. y Hernández Moreno, J. (1984). *Clasificación o taxonomías deportivas*. Barcelona: Apuntes INEF.
- Bompa, T.O. (2002). *Periodização. Teoria e metodologia do treinamento* (4ª ed). São Paulo: Phorte editora.
- Bortoni, W. e Bojikian, L. (2007). Crescimento e aptidão física em escolares do sexo masculino, participantes de programa de iniciação esportiva. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 1(4), 114-122.
- Bouet, M. (1968). *Signification du sport*. Paris: Ed. Universitaires.
- Bramwell, S.T., Masuda, M., Wagner, N.N. & Holmes, T. H. (1975). Psychosocial factors in athletic injuries: Development and application of the social and athletic readjustment rating scale (SARRS). *Journal of Human Stress*, 1(2), 6-20.
- Brewer, B.W. (2003). Developmental differences in psychological aspects of sport-injury rehabilitation. *Athletic Training*, 38(2), 152-153.
- Brown, R.B. (1971). Personality characteristics related to injuries in football. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 42, 133-138.
- Buceta, J. M. (1996). *Psicología y lesiones deportivas*. Madrid, Editorial Dykinson.
- Buceta, J. M. (2008). Factores psicológicos y lesión: prevención y recuperación. *I Simposium Nacional de Psicología del Deporte, Lesiones deportivas, prevención y rehabilitación*. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Cagigal, J.M. (1985). Pedagogía del deporte como educación. *Revista de Educación Física, renovación de teoría y práctica*, 3, 5-11.
- Caine, D.J., Caine, C.G. & Lindner, K.J. (1996). The epidemiologic approach to sports injuries. En D.J. Caine, C.G. Caine & K.J. Lindner (Eds). *Epidemiology of sports injuries*. (pp. 1-13). Champaign: Human Kinetics.
- Caine, D.J., Caine, C.G. & Maffulli, N. (2006). Incidence and distribution of pediatric sport-related injuries. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 16(6), 500-513.

- Caine, D.J., Harmer, P.A. & Schiff, M.A. (Eds). (2010). *Epidemiology of injury in Olympic sports*. USA: Wiley-Blackwell.
- Chadwick, S. & Beech, J. (2004). *The business of sport management*. England: Prentice Hall.
- Chalmers, D.J., Samaranayaka, A. & McNoe, B.M. (2012). Risk factors for injury in community-level football: a cohort study. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 19(2), 1-11.
- Chomiak, J., Junge, A., Peterson, L. & Dvorak, J. (2000). Severe injuries in football players influencing factors. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(supplement 5), S58-S68.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. (2^{ed}). Hillsdale, New Jersey: LEA.
- Cohen, S., Gottlieb, B. H., & Underwood, L. G. (2000). Social relationships and health. In S. Cohen, L. Underwood, & B. H. Gottlieb (Eds.), *Social support measurement and intervention: A guide for health and social scientists* (pp. 3–25). New York: Oxford University Press.
- Cohen, S. & Wills, T.A. (1985). Stress, social support and buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.
- Compañy, J.M.C. y Basauli, H.E. (2005). La actividad deportiva y el dopaje deportivo, aspectos laborales y penales. *Revista del Ministerio Fiscal*, 13, 9-62.
- Conde C., Orozco L., Báez A. y Dallos M. (2009). Aportes fisiológicos a la validez de criterio y constructo del diagnóstico de ansiedad según entrevista psiquiátrica y el State-Trait Anxiety Inventory (STAI) en una muestra de estudiantes universitarios colombianos. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 38(2), 262-278.
- Conn, J.M., Annet, J.L. & Gilchrist, J. (2003). Sports and recreation related injury episodes in the US population, 1997-99. *Injury Prevention*, 9(2), 117–123.
- Cos, F., Cos, M.A., Buenaventura, L., Pruna, R. y Ekstrand, J. (2010). Modelos de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones, el modelo Union of European Football Associations en el fútbol. *Apunts. Medicina de L'esport*, 45(166), 95-102.
- Coubertain, P. (1962). Psicopedagogía del deporte. *Revista Citius, Altius, Fortius*, tomo IV, 221-239.
- Coulter, T.J., Mallet, C.J. & Gucciardi, D.F. (2010). Understanding mental toughness in Australian soccer: Perceptions of players, parents and coaches. *Journal of Sports Sciences*, 28(7), 699-716.

- Cox, R.H. (2009). *Psicología del deporte: conceptos y sus aplicaciones* (6ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Dahlhauser, M. & Thomas, M. D. (1979). Visual disembedding and locus of control as variables associated with high school football injuries. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 254-258.
- Darrow, C.J., Collins, C.L., Yard, E.E. & Comstock, R.D. (2009). Epidemiology of severe injuries among United States high school athletes, 2005-2007. *The American Journal of Sports Medicine*, 37(9), 1798-1805.
- Dekker, R., Kingma, J., Groothoff, J.W., Eisma, W.H. & Ten Duis, H.J. (2000). Measurement of severity of sports injuries, an epidemiological study. *Clinical Rehabilitation*, 14(6), 651-656.
- De La Iglesia, E. (2009). *El régimen jurídico de las Federaciones*. Madrid: DAP.
- DeLee, J.C. & Farney, W.C. (1992). Incidence of injury in Texas high-school football. *The American Journal of Sports Medicine*, 20(5), 575-580.
- Dempsey, R.L., Layde, P.M., Laud, P.W., Guse, C.E. & Hargarten, S.W. (2005). Incidence of sports and recreation related injuries resulting in hospitalization in Wisconsin in 2000. *Injury Prevention*. 11(2), 91-96.
- Deroche, T., Stephan, Y., Woodman, T. & Le Scanff, C. (2012). Psychological Mediators of the Sport Injury: Perceived Risk Relationship. *Risk Analysis*, 32(1), 113-121.
- Devereaux, M.D. & Lachmann, S.M. (1983). Athletes attending a sports injury, clinical review. *British Journal of Sports Medicine*, 17(4), 137-142.
- Devís, J. (1992). Bases para una propuesta de cambio en la enseñanza de los juegos deportivos. En J. Devís, y C. Peiró (Eds). (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física, la salud y los juegos modificados*. (pp. 25-45). Barcelona: INDE.
- Devís, J. (2000). *Actividad Física, Deporte y Salud*. Barcelona: INDE.
- DeYoung, D.J., Peck, R.C. & Helander, C.J. (1997). Estimating the exposure and fatal crash rates of suspended/revoked and unlicensed drivers in California. *Accident Analysis and Prevention*, 29(1), 17-23.
- Díaz De León, E.M., Redondo, G.A., Bueno, M.E.O., Arriaga, M.A., Rodríguez, R.C. y Torres, R.G. (2007). Factores asociados con la severidad de la lesión deportiva. *Revista de Medicina Instituto Mexicano Seguro Social*, 45(1), 47-52.
- Díaz, P. (2001). *Estrés y prevención de lesiones*. Tesis Doctoral no publicada. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- Díaz, P., Buceta, J.M. y Bueno, A.M. (2002). Estrés y vulnerabilidad a las lesiones deportivas. *Selección*, 11(2), 86-94.
- Díaz, P., Buceta, J.M. y Bueno, A.M. (2004). Situaciones estresantes y vulnerabilidad a las lesiones deportivas, un estudio con deportistas de equipo. *Revista de Psicología del Deporte*, 14(1), 7-24.
- Diccionario Paidotribo de la Actividad Física y el Deporte. (2008). Tomos I y II. Badalona: Editorial Paidotribo.
- Dick, R., Putukian, M., Agel, J., Evans, T.A. & Marshall, S.W. (2007). Descriptive epidemiology of collegiate women's soccer injuries, National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 through 2002-2003. *Journal of Athletic Training*, 42(2), 270-277.
- Diem, C. (1966). *Historia de los deportes*. Barcelona: Diamante.
- Dosil, J. (2004) *Psicología de la Actividad Física y del Deporte*. Madrid: McGraw-Hill.
- Douglas, M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Durand, G. (1969). *Adolescent et les Sports*. Paris: Ed. P.U.F.
- Dvorak, J. & Junge, A. (2000). Football injuries and physical symptoms. A review of the literature. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(supplement 5), S3-S9.
- Dvorak, J., Junge, A., Chomiak, J., Graf-Baumann, T., Peterson, L., Rösch, D. & Hodgson, R. (2000). Risk factor analysis for injuries in football player, possibilities for a prevention program. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(supplement 5), S69- S74.
- Dvorak, J., Junge, A., Derman, W. & Schwellnus, M. (2011). Injuries and illnesses of football players during the 2010 FIFA World Cup. *British Journal of Sports Medicine* 45(8), 626-630.
- Ekstrand, J. & Karlsson, J. (2003). The risk for injury in football. There is a need for consensus about definition of the injury and the design of studies. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 13(3), 147-149.
- Ekstrand, J., Timpka, T. & Häggglund, M. (2006). Risk of injury in elite football played on artificial turf versus natural grass: a prospective two-cohort study. *British Journal of Sports Medicine*, 40(12), 975-80.
- Ekstrand, J. & Tropp, H. (1990). The incidence of ankle sprains in soccer. *Foot & Ankle*, 11(1), 41-44.
- Ekstrand, J., Waldén, M. & Häggglund, M. (2004). A congested football calendar and the wellbeing of players, correlation between match exposure of European footballers before

- the World Cup 2002 and their injuries and performances during that cup. *British Journal of Sports Medicine*, 38(4), 493-497.
- Elias, S.R. (2001). "10 year" trend in U.S.A Cup soccer injuries 1988-1997. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(3), 359-67.
- Emery, C.A. (2012). Identifying risk factor for hamstring and groin injuries in sport: A daunting task. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 22(1), 75-77.
- Emery, C.A., Meeuwisse, W.H. & Hartmann, S.E. (2005). Evaluation of risk factors for injury in adolescent soccer, implementation and validation of an injury surveillance system. *The American of Journal Sports Medicine*, 33(12), 1882-1891.
- Endler, N. S. (1975). A person situation model for anxiety. En C. C. Spielberger y I. G. Sarason (Eds.) "*Stress and anxiety*". Vol. I (pp. 145-164). Washington, D. C.: Hemisphere.
- Estwanik, J.J., Boitano, M. & Ari, N. (1984). Amateur boxing injuries at the 1981 and 1982 USA/ABF national championships. *Physical Sports of Medicine*, 12, 123-128.
- Eysenck, M. W. (1997). *Anxiety and Cognition: A Unified Theory*. Hove, UK: Psychology Press.
- Falkstein, D. (2000). Prediction of athletic injury and post injury emotional response in collegiate athletes: a prospective study of an NCAA Division football team. *The Sciences and Engineering*, 60, 4885-4890.
- Fawkner, H.J., McMurray, N.E. & Summers, J.J. (1999). Athletic injury and minor life events: A prospective study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2(2), 117-124.
- Feltz, D.L. (1982). Path analysis of the causal elements in Bandura's theory of self-efficacy and an anxiety-based model of avoidance behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(4), 764-781.
- Feltz, D.L., Short, S. & Sullivan, P. (2008). *Self-efficacy in Sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fernández, A.M., Cruz, J.C.M., Cueto, B.M., Salazar, S.A. y Cruz, J.C.C. (2008). Predicción de lesiones deportivas mediante modelos matemáticos. *Apunts Medicina de L'esport* 43(157), 41-44.
- Fidelus, K. y Kocjasz, J. (1989). *Ejercicios físicos para el entrenamiento*. Madrid: Gymnos.
- Fitts, P.M. (1965). Factors in complex skill training. En Robert Glasser (ed.) *Training, Research and Education* (pp.177-197). New York: John Wiley & Sons.
- Folkman, S. & Lazarus, R.S. (1980). An Analysis of Coping in a Middle-Aged Community Sample. *Journal of Health and Social Behavior*, 21(3), 219-239.

- Frisch, A., Seil, R., Urhausen, A., Croisier, J. L., Lair, M. L. & Theisen, D. (2009). Analysis of sex-specific injury patterns and risk factors in young high-level athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(6), 834-841.
- Fuller, C.W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T.E., Bahr, R., Dvorak, J., Häggglund, M., McCrory, P. & Meeuwisse, W.H. (2006). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 16(2), 83-92.
- Fuller, C.W., Molloy, M.G., Bagate, C., Bahr, R., Brooks, J.H., Danson, H., Kemp, S.T., McCrory, P., McIntosh, A.S., Meeuwisse, W.H., Quarrie, K.L., Raftery, M. & Wiley, P. (2007). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures for studies of injuries in rugby union. *British Journal of Sports Medicine*, 41(5), 328-331.
- Fuller, C.W., Smith, G.L., Junge, A. & Dvorak, J. (2004). An Assessment of player error as an injury causation factor in International Football. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(1 supplement), 28S-35S.
- Gabbett, T.J. (2004). Incidence of injury in junior and senior rugby league players. *Sports Medicine*, 34(12), 849-859.
- Gabbett, T.J. & Domrow, N. (2005). Risk Factors for Injury in Subelite Rugby League Players. *The American Journal of Sports Medicine*. 33(3), 428-434.
- Galambos, S.A., Terry, P.C., Moyle, G.M. & Locke, S.A. (2005). Psychological predictor of injury among elite athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 351-354.
- García Blanco, B. (1997). Origen del concepto “deporte”. *Habilidad motriz*, 9, 41-44.
- García Ferrando, M. (1982). *Deporte y Sociedad*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- García Ferrando, M. (1986). *Hábitos Deportivos de los Españoles. Sociología del Comportamiento Deportivo*. Madrid: Ministerio de Cultura/Consejo Superior de Deportes.
- García Ferrando, M. (1990). *Aspectos sociales del deporte, una reflexión sociológica*. Madrid: Alianza Editorial.
- García Ferrando, M. (2006). Veinticinco Años de Análisis del Comportamiento Deportivo de la Población Española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, LXIV(44), 15-38.
- García Ferrando, M. (2009). La organización social del deporte. En García Ferrando, M., Puig, N.B. y Lagardera, F.O. (Eds) *Sociología del deporte* (3ª ed). (pp. 41-65). Madrid: Alianza Editorial.

- García Ferrando, M., Lagardera, F.O. y Puig, N.B. (2009). Cultura deportiva y socialización. En M. García Ferrando, F. Lagardera, y N. Puigs (Eds.), *Sociología del Deporte* (3ª ed). (pp. 69-96). Madrid: Alianza Editorial.
- Garrido, R., C., Pérez, J.S.R., González, M.L., Diéguez, S.Z., Pastor, R.C., López, L. A. A. y Soriano, P.LI. (2009). Epidemiología de las Lesiones Deportivas Atendidas en Urgencias. *Emergencias*, 21(1), 5-11.
- Gissane, C., Hodgson, L. & Jennings D. (2012). Time-Loss Injuries Versus Non-Time-Loss injuries in the First Team Rugby League Football: A Pooled Data Analysis. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 22(5), 414-417.
- Gissane, C., Jennings, D., Kerr, K. & White, J.A. (2002). A pooled data analysis of injury incidence in rugby league football. *Sports Medicine*, 32(3), 211-216.
- Giza, E., Micheli, L.J. (2005). Soccer injuries. *Medicine of Sport Science*, 49, 140-169.
- Gleeson, N.P. Reilly, T., Mercer, T.H., Rakowski, S. & Rees, D. (1998). Influence of acute endurance activity on leg neuromuscular and musculoskeletal performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30(4), 596-608.
- Goldberg, A.S., Moroz, L., Smith, A. & Ganley, T. (2007). Injury surveillance in young athletes: a clinician's guide to sports injury literature. *Sports Medicine*, 37(3), 265-78.
- Gomes, R. (2012). Factores psicológicos e lesões desportivas: da fantasia à realidade. *Revista de Medicina Desportiva*, 3(1), 10-12.
- González Aramendi, J.M. (2003). *Actividad física, deporte y vida, beneficios, perjuicios y sentido de la actividad física y del deporte*. Guipúzcoa: Ostoa.
- González-Boto, R., Tuero, C. y Márquez, S. (2006). El sobreentrenamiento en el deporte de competición: implicaciones psicológicas del desequilibrio entre estrés y recuperación. *Ansiedad y Estrés*, 12, 99-115.
- Gould, D., Udry, E., Bridges, D. & Beck, L. (1997). Coping with season-ending injuries. *The Sport Psychologist*, 11(4), 379-399.
- Graça, A. y Oliveira, J. (1997). *La enseñanza de los juegos deportivos*. Barcelona: Paidotribo.
- Gregersen, N. P. & Nyberg, A. (2003). Phase 2 in the Norwegian driver education: Effect on the accident risk. En M. Hatakka, E. Keskinen, C. Baughan, C. Goldenbeld, N. P. Gregersen, H. Groot, H., Siegrist, S. Willmes-Lenz, G. & Winkelbauer, M. (Eds.), *Basic driver training: New models* (pp. 73-76). Turku, Finland: University of Turku.
- Griffith, J.D., Hart, C.L., Goodling, M., Kessler, J. & Whitmire, A. (2006). Responses to the Sports Inventory for Pain among BASE Jumpers. *Journal of Sport Behavior*, 29(3), 242-254.

- Guillén, F., Castro, J. y Guillén M. A. (1997). Calidad de vida, salud y ejercicio físico, Una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. *Revista de Psicología del Deporte*, 6(2), 91-107.
- Gunnoe, A. J., Horodyski, M., Tennant, L. K. & Murphey, M. (2001). The effect of life events on the incidence of injury in high school football players. *Journal of Athletic Training*, 36(2), 150-155.
- Gutiérrez J. A. (1997). *Las lesiones deportivas*. Madrid: Editorial Aguilar.
- Habif, S.E. (2008). *Examination of injury and the association between sport injury anxiety, injury severity and frequency among Olympic distance triathletes*. Columbia: Teachers College. Recuperado de <http://gradworks.umi.com/33/27/3327034.html>
- Häggglund, M., Waldén, M., Bahr, R. & Ekstrand, J. (2005). Methods for epidemiological study of injuries to professional football players, developing the UEFA model. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 340-346.
- Häggglund, M., Waldén, M. & Ekstrand J. (2005). Injury incidence and distribution in elite football-a prospective study of the Danish and the Swedish top divisions. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 15(1), 21-28.
- Häggglund, M., Waldén, M. & Ekstrand, J. (2006). Previous injury as a risk factor for injury in elite football, a prospective study over two consecutive seasons. *British Journal of Sports Medicine*, 40(9), 767-772.
- Häggglund, M., Waldén, M., Til, Ll y Pruna, R. (2010). The importance of epidemiological research in sports medicine. *Apunts. Medicina de L'esport*, 45(166), 57-59.
- Haghshenas, R., Marandi, S.M., Molavi, H. & Khayyambashi, K. (2008). Predicting injuries of athletes by considering psychological factors. *World Journal of Sport Sciences*, 1(1), 38-41.
- Hair, J., R., Anderson, R., Tatham, R. y W. Black (1999). *Análisis Multivariante* (5ª ed) Madrid: Prentice Hall Internacional.
- Hanson, S.J., McCullagh, P. & Tonymon, P. (1992). The relationship of personality characteristics, life stress and coping resources to athletic injury. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14(3), 262-272.
- Hardy, C.J., Richman, J.M. & Rosenfeld, L.B. (1991). The role of social support in the life stress/injury relationship. *The Sport Psychologist*, 5(2), 128-139.
- Hawkins, R.D. & Fuller, C.W. (1998). A preliminary assessment of professional footballers awareness of injury prevention strategies. *British Journal of Sports Medicine*, 32(2), 140-143.

- Hawkins, R.D. & Fuller, C.W. (1999). A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *British Journal of Sports Medicine*, 33(3), 196-203.
- Heidt R.S., Sweeterman, L.M., Carlonas, R.L., Traub, J.A. & Tekulve, F.X. (2000). Avoidance of soccer injuries with preseason conditioning. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(5), 659-62.
- Heil, J., Zemper, E. & Carter, C. (1993). Behaviors factors in fencing injury. Proceedings 8th World Congress in Sport Psychology, 574-577. Lisboa: ISSP.
- Hernández, J. (2000). El deporte para atender a la diversidad, deporte adaptado y deportes inclusivo. *Apunts: Educación física y deportes*, 60, 46-53.
- Hernández-Ávila, M., Garrido, F. y Salazar-Martínez, E. (2000). Sesgos en estudios epidemiológicos. *Salud Pública de México*, 42(5), 438-446.
- Hernández Moreno, J. (2005). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo* (3^o ed). Barcelona: INDE.
- Hernández Moreno, J., Castro, U.N., Cruz, H.C., Gil, G.S., Melián, L.M H., Quiroga, M.E. y Rodríguez, J.R. (1999). ¿Taxonomía de las actividades o de las situaciones motrices? *Lecturas, Educación física y Deportes, Revista digital*, 4(13). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd13/taxono.htm>
- Hernández Moreno, J. y Ribas, J. R. (2004). *La praxiología motriz, fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: INDE.
- Hinrichs, H.U. (1999). *Lesiones deportivas. Prevención, primeros auxilios, diagnóstico y rehabilitación*. Barcelona: Ed. Hispano Europea.
- Hodgson, L. (2000). Sports Injury incidence. *British Journal of Sports Medicine*, 34(2), 133-136.
- Hodgson, L., Standen, P. & Batt, M. (2006). An analysis of injury rates after seasonal change in rugby league. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 16(4), 305-310.
- Hootman, J.M., Dick, R. & Agel, J. (2007). Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports, summary and recommendations for injury prevention initiatives. *Journal of Athletics Training*, 42(2), 311-319.
- Horcajo, J., Rubio, V.J., Aguado, D., Hernández, J.M. & Márquez, M.O. (submitted). Using the Implicit Association Test to Assess Risk Propensity Self-concept: Analysis of the Predictive Validity over a Risk-taking Behavior in a Natural Setting. *European Journal of Personality*.
- Horswill, M. S., Waylen, A. E. & Tofield, M. I. (2004). Drivers' Ratings of Different Components of Their Own Driving Skill: A Greater Illusion of Superiority for Skills

That Relate to Accident Involvement. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(1), 177-195.

Hunter, H. (1969). A controlled study of the psychopathology and physical measurements of Klinefelter's syndrome. *The British Journal of Psychiatry*, 115, 443-448.

Ingran, J.G., Fields, S.K., Yard, E.E. & Comstock, R.D. (2008). Epidemiology of knee injuries among boys and girls in US high school athletics. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(6), 1116-1122.

Inklaar, H. (1994a). Soccer injuries I: Incidence and severity. *Sports Medicine*, 18(1), 55-73.

Inklaar, H. (1994b). Soccer injuries II: Aetiology and prevention. *Sports Medicine*, 18(2), 81-93.

Inklaar, H., Bol, E., Schmikli, L. & Mosterd, W. L. (1996). Injuries in male soccer players, team risk analysis. *International Journal of Sports Medicine*, 17(3), 229-234.

Irwin, R.F. (1975). Relationship between personality and the incidence of injuries to high school football participants. *Dissertation Abstracts International*, 36, 4328-4332.

Ivarsson, A. & Johnson, U. (2010). Psychological factors as predictors of injuries among senior soccer players – a prospective study. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9, 347-352.

Ivarsson, A., Johnson, U. & Podlog, L. (in press). Psychological predictors of injury occurrence: A prospective investigation of Swedish soccer players. *Journal of Sport Rehabilitation*, 2012.

Jacobson, I. & Tegner, Y. (2007). Injuries among Swedish female elite football players: a prospective population study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17(1), 84-91.

Johnson, U. & Ivarsson, A. (2011). Psychological predictors of injuries among junior soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, 9, 347-352.

Jover, O. (2003). La filosofía de la educación en España, revisión y perspectivas de futuro. *Actas del cuarto congreso internacional de filosofía de la educación, educación, ética y ciudadanía*. Madrid: UNED.

Judge, L.W., Bellar, D., Blom, L., Lee, D., Harris, B., Turk, M., McAtee, G. & Johnson, J. (2012). Perceived Social Support from Strength and Conditioning Coaches Among Injured Student Athletes. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(4), 1154-1161.

Junge, A. (2000). The influence of psychological factor on sport injuries, review of the literature. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(5), S10-S15.

- Junge, A. & Dvorak, J. (2000). Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. *The American Journal of Sports Medicine*, 28 (supplement 5), S40-S46.
- Junge, A., Dvorak, J., Graf-Baumann, T. & Peterson, L. (2004). Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001, Development and implementation of an injury reporting system. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(supplement 1) 80S-89S.
- Junge, A., Engebretsen, L., Alonso, J.M., Renstrom, P., Mountjoy, M., Aubry, M., Dvorak, J. (2008). Injury surveillance in multisport events: the International Olympic Committee approach. *British Journal of Sports Medicine*, 42(6), 413-21.
- Junge, A., Engebretsen, L., Mountjoy, M., Alonso, J.M., Renström, A.F.H., Aubry, M.J. & Dvorak, J. (2009). Sports injuries during the summer Olympic Games 2008. *The American Journal of Sports Medicine*, 37(11), 2165-2172.
- Junge, A., Langevoort, G., Pipe, A., Peytavin, A., Wong, F., Mountjoy, M., Beltrami, G., Terrell, R., Holzgraefe, M., Charles, R. & Dvorak, J. (2006). Injuries in team sport tournaments during the 2004 Olympic Games. *The American Journal of Sports Medicine*, 34(5), 565-576.
- Keogh, J., Hume, P. & Pearson, S. J. (2006). Retrospective injury epidemiology of one hundred one competitive Oceania power lifters: The effects of age, body mass, competitive standard and gender. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(3), 672-681.
- Kerr, G. & Goss, J. (1996). The effects of a stress management program on injuries and stress levels. *Journal of Applied Sport Psychology*, 8(1), 109-117.
- Kerr, G. & Minden, H. (1988). Psychological factors related to the occurrence of athletic injuries. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(2), 167-173.
- Kim, M.S., Duda, J.L. & Ntoumanis, N. (1997). The Development of the Approach to Coping in Sport Questionnaire (ACSQ). *International Journal of Applied Sports Science*, 15(1), 76-89.
- Kim, M.S., Duda, J. L., Tomas, I. y Balaguer, I. (2003). Examination of the psychometric properties of the spanish version of the approach to coping in sport questionnaire. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(2), 197-212.
- King, D.A., Gabbett, T.J., Gissane, C. & Hodgson, L. (2009). Epidemiological studies of injuries in rugby league, suggestions for definitions, data collection and reporting methods. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 12(1), 12-19.
- Kleinert, J. (2002). Causative and protective effects of sport injury trait anxiety on injuries in German University Sport. *European Journal of Sport Science*, 2(5), 1-12.

- Knowles, S.B. (2010). Is there an injury epidemic in girls' sports? *British Journal of Sports Medicine*, 44(1), 38-44.
- Kolt, G.S. & Kirkby, R.J. (1994). Injury, anxiety, and mood in competitive gymnasts. *Percept Mot Skills*, 78, 955-62.
- Kolt, G.S. & Kirkby, R.J. (1999). Epidemiology of injury in elite and subelite female gymnasts: A comparison of retrospective and prospective findings. *British Journal of Sports Medicine*, 33(5), 312-318.
- Kontos, A.P. (2004). Perceived risk, risk taking, estimation of ability and injury among adolescent sport participants. *Journal of Pediatrics Psychology*, 29(6), 447-455.
- Krieger, M. (2003). Disposições relativas ao atleta no direito desportivo Brasileiro. *Revista Brasileira de direito desportivo*, 3, 160-165.
- Krueger, N. & Dickson, P.R. (1994). How Believing in Ourselves Increases Risk Taking: Perceived Self-Efficacy and Opportunity Recognition. *Decision Sciences*, 25(3), 385-400.
- Kujala, U.M., Sarna, S., Kaprio, J. & Koskenvuo, M. (1996). Hospital care in later life among former world class Finnish athletes. *JAMA*, 276(3), 216-220.
- Lagardera, F.O. y LaVega, P. (2003). *Introducción a la praxiología motriz*. Madrid: Paidotribo.
- Landeta, O. y Calvete, E. (2002). Adaptación y Validación de la Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido. *Ansiedad y Estrés*, 8, 173-182.
- Lang, P.J. (1968). Fear reduction and fear behavior: problems in treating a construct. En J.H. Shilen (Ed.) *Research in psychotherapy*. Vol. III (pp. 365-389). Washington, DC: American Psychological Association.
- Lavallée, L. & Flint, F. (1996). The relationship of stress, competitive anxiety, mood state, and social support to athletic injury. *Journal of Athletic Training*, 31(4), 296-299.
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.
- Leadbetter, W. & Wayne, B. (2001). Soft tissue athletic injury. En D. Stone & F. Fu (Eds.) *Sports Injuries, mechanisms, prevention and treatment* (2ª ed). (pp. 839-888). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Lee, A.J. & Garraway, W.M. (1996). Epidemiological comparison of injuries in school and senior club rugby. *British Journal of Sports Medicine*, 30(3), 213-217.

- León, O.G. y Montero, I. (2006). *Metodologías científicas en Psicología*. Barcelona: Editorial UOC.
- Ley 10/1990, de 15 de octubre art. 46. Ley del Deporte de España. Recuperado de <http://www.csd.mec.es/csd/informacion/legislacion-basica/ley-del-deporte>
- Llana, S.B., Pérez, P.S. y Lledó, E.F. (2010). La epidemiología en el fútbol, Una revisión sistemática. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Deporte*, 10(37), 22-40.
- Llewellyn, D.J. & Sanchez, X. (2008). Individual differences and risk taking in rock climbing. *Psychology of Sport & Exercise*, 9(4), 413–426.
- Llewellyn, D.J., Sanchez, X., Asghar, A. & Jones, G. (2008). Self-efficacy, risk taking and performance in rock climbing. *Personality and Individual Differences*, 45(1), 75–81.
- Lystad, R.P., Pollard, H. & Graham, P.L. (2009). Epidemiology of injuries in competition taekwondo: a meta-analysis of observational studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(6), 614-621.
- Maddison, R. & Prapavessis, H. (2005). A psychological approach to the prediction and prevention of athletic injury. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27(3), 289-310.
- Malinauskas, R. (2010). The associations among social support, stress and life satisfaction as perceived by injured college athletes. *Social behavior and Personality: An international Journal*, 38(6), 741-752.
- Marante, J.F., Barón, Y.P., Casas, M.R. y Cano, C.G. (2002). Lesiones en jugadores no profesionales de baloncesto. Estudio estadístico. *Revista de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia*, 22(1), 86-91.
- Marti, B., Knobloch, M., Tschopp, A., Jucker, A. & Howald, H. (1989). Is excessive running predictive of degenerative hip disease? Controlled study of former elite athletes. *The British Journal of Sports Medicine*, 29, 91–93.
- Matveiev, L. (1975). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Madrid: INEF.
- May, J.R. & Sieb, G.E. (1987). Athletic injuries: Psychological factors in their onset, sequellae, rehabilitation, and prevention. En J.R. May y M.J. Asken (Eds.) *Sport Psychology: The Psychological Health of the Athlete* (pp. 157-185). Nueva York: PMA.
- McBain, K., Shrier, I., Shultz, R., Meeuwisse, W.H., Klügl, M., Gaza, D. & Matheson, G.O. (2012). Prevention of sports injury I: a systematic review of applied biomechanics and physiology outcomes research. *British Journal of Sports Medicine*, 46(3), 169-173.
- McIntosh, A.S. (2005). Risk compensation, motivation, injuries, and biomechanics in competitive sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(1), 2–3.

- McKay, G.D., Goldie, P.A., Payne, W.R., Oakes, B.W. & Watson, L.F. (2001) A prospective study of injuries in basketball, a total profile and comparison by gender and standard of competition. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 4(2), 196–211.
- McKenna, F. P., Horswill, M. S., & Alexander, J. L. (2006). Does anticipation training affect drivers' risk taking? *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 12(1), 1–10.
- McLeod, S. & Kirkby, R.J. (1995). Locus on control as a predictor of injury in elite basketball players. *Sports Medicine, Training, and Rehabilitation*, 6(3), 201-206.
- Meeuwisse, W.H. (1994). Assessing causation in sport injury, a multifactorial model. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 4(3), 166-170.
- Meeuwisse, W.H., Sellmer, R. & Hagel, B.E. (2003). Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *The American Journal of Sports Medicine*, 31(3), 379-385.
- Méndez, A.G. (1998). Los Juegos de Predominio Táctico: Una Propuesta Eficaz para la Enseñanza de los Deportes de Invasión. *Lecturas de Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 3(11). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd11a/jtact.htm>
- Messina, D. F., Farney, W. C. & DeLee, J. C. (1999). The incidence of injury in Texas high school basketball: a prospective study among male and female athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 27(3), 294-299.
- Moreno, F.J. (1998). El deporte escolar como labor intencionada de intervención psicopedagógica y de aprendizaje. En F. Ruiz, E. García y A. J. Casimiro. *Nuevos horizontes en la Educación Física y el Deporte Escolar*. (pp.167-179). Málaga: IAD.
- Moreno, C.P., Rodríguez, V.P. y Seco, J.C. (2008). Epidemiología de las lesiones deportivas. *Fisioterapia*, 30(1), 40-48.
- Morgan, B. & Oberlander, M.A. (2001). An examination of injuries in major league soccer, the inaugural season. *The American Journal of Sports Medicine*, 29(4), 426-430.
- Morrongiello, B.A. & Rennie, H. (1998). Why do boys engage in more risk taking than girls? The role of attributions, beliefs and risk appraisals. *Journal of Pediatric Psychology*, 23(1), 33-43.
- Mountjoy, M., Junge, A., Alonso, J.M., Engebretsen, L., Dragan, I., Gerrard, D., Kouidri, M., Luebs, E., Moradi, F.S. & Dvorak, J. (2010). Sports injuries and illnesses in the 2009 FINA World Championships (Aquatics). *British Journal of Sports Medicine*, 44(7), 522-527.
- Murphy, D.F., Connolly, D.A. & Beynnon, B.D. (2003). Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 13-29.
- Nascimento, A.M. (2005). *Curso de direito do trabalho* (20ª Ed). São Paulo: Saraiva.

- Navarro, M.E.V., Ruiz, J.A.C., Brito, E.M.O. y Navarro, R.G. (2010). Salud y actividad física. Efectos positivos y contraindicaciones de la actividad física en la salud y la calidad de vida. *Revista Canarias Médica y Quirúrgica*, 7(21), 4-13.
- Nicholl, J., Coleman, P. & Williams, B.T. (1991). Pilot study of the epidemiology of sports injuries and exercise-related morbidity. *British Journal of Sports Medicine*, 25(1), 61-66.
- Nigg, B.M. & Bobbert, M. (1990). On the potential of various approaches in load analysis to reduce the frequency of sports injuries. *Journal of Biomechanics*, 23(supplement1), 3-12.
- Nisbett, R. (1968). Birth order and participation in dangerous Sports. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 351-353.
- Noya, J. y Sillero, M. (en prensa). Incidencia lesional en el fútbol profesional español a lo largo de una temporada: días de baja por lesión. *Apunts, Medicina de L'Esport* (2012). Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1886658111000533>
- Oldenziel, K. & Stam, C. (2008). *Tennis blessures*. Amsterdam: Consumer Safety Institute.
- Olgivie, B.C. (1968). Psychological consistencies within the personality of high level competitors. *The Journal of the American Medical Association*, 205(11), 780-786.
- Olmedilla, A.Z. (2005). *Factores psicológicos y lesiones en futbolistas, un estudio correlacional*. Murcia: Quaderna.
- Olmedilla, A.Z., Andreu, J.M.P. y Blas, A. (2005). Variables psicológicas, categorías deportivas y lesiones en futbolistas jóvenes, un estudio correlacional. *Análisis Psicológica*, 4(XXIII), 449-459.
- Olmedilla, A.Z., Andreu, J.M.P., Abenza, L., Ortín, F.J. y Blas, A. (2006). Lesiones y factores deportivos en futbolistas jóvenes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5(2), 59-66.
- Olmedilla, A.Z., Andreu, J.M.P., Ortín, F.J.M. y Blas, A.R. (2008). Epidemiología lesional en futbolistas jóvenes. *Revista Cultura, Ciencia y Deporte*, 5(3), 177-183.
- Olmedilla, A.Z., Andreu, J.M.P., Ortín, F. J.M. y Blas, A.R. (2009). Ansiedad competitiva, percepción de éxito y lesiones, un estudio en futbolistas. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9 (33), 51-66.
- Olmedilla, A.Z. y García-Mas, A. (2009). El Modelo global psicológico de las lesiones deportivas. *Acción Psicológica*, 6(2), 77-91.
- Olmedilla, A.Z., Laguna, M.T. y Blas, A.R. (2011). Lesiones y características en jugadores de balonmano. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 4(1), 6-12.
- Olmedilla, A.Z., Prieto, J.M. y Blas, A. (en prensa). Historia de lesiones y su relación con las variables psicológicas en tenistas. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud*. (2009), 5, 67-74.

- Olsen, O.E., Myklebust, G., Engebretsen, L, Holme, I. & Bahr, R. (2005). Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports, cluster randomized controlled trial. *British Medical Journal*, 330(7489), 449-456.
- Orchard, J. (1993). Orchard Sports Injury Classification System (OSICS). *Sport Health*, 11(3), 39-41.
- Orchard, J. (1995). Orchard Sports Injury Classification System (OSICS). En J. Bloomfield, P. Fricker & K. Fitch. (Eds). *Science and Medicine in Sport* (2^a ed). (pp. 674-681). Melbourne: Blackwell.
- Orchard, J., Hoskins, W. & Chiro, M. (2007). Consensus injury definitions in team sports should focus on missed playing time. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(3), 192-196.
- Orchard, J., Newman, D., Stretch, R., Frost, W., Mansingh, A. & Leipus, A. (2005). Methods for injury surveillance in international cricket. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 8(1), 1-14.
- Orchard, J. & Seward, H. (2002). Epidemiology of injuries in the Australian Football League season 1997-2000. *British Journal of Sports Medicine*, 36(1), 39-44.
- Ortín, F.J., Olmedilla, A., Garcés de los Fayos, E.J. e Hidalgo, M.D. (2008). Locus de control y vulnerabilidad a la lesión en fútbol semiprofesional y profesional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 101-112.
- Osorio, J.A., Clavijo, M.R., Arango, E.V., Patiño, S.G. y Gallego, I.C.C. (2007). Lesiones deportivas. *Iatreia Revista Facultad de Medicina Universidad Antioquia*, 20(2), 167-177.
- Östenberg, A. & Roos, H. (2000). Injury risk factors in female European football. A prospective study of 123 players during one season. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 10(5), 279-285.
- Pain, M. & Kerr, J.H. (2004). Extreme risk taker who wants to continue taking part in high risk sports after serious injury. *British Journal of Sports Medicine*, 38(3), 337-339.
- Palmeira, A. (1999). Antecedentes psicológicos de la lesión deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*. 8(1), 117-132.
- Palmi, J. (1997). Componentes psicológicos de las lesiones deportivas. En J. Cruz (ed) *Psicología del Deporte*, (pp. 215-244). Madrid: Síntesis.
- Palomar, A.O. (2006). *Manual de Gestión de Federaciones Deportivas*. Madrid: Dykinson.
- Panasiuk, A. (2009). Estudio retrospectivo sobre la prevalencia de las principales lesiones de los futbolistas profesionales en el Uruguay, abril 1997- mayo 2007. *Revista AKD*, 41, 8-10.

- Pardo, A. y San Martín, R. (2010). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud II*. Madrid: Síntesis.
- Pargman, D. (2007). *Psychological bases of sport injuries* (3ª ed). Virginia, USA: Sheriban.
- Parlebas, P. (1981). *Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice*. París: INSE.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Unisport.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deportes y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Passer, M. & Seese, M. D. (1983). Life stress and athletic injury: examination of positive versus negative events and three moderator variables. *Journal of Human Stress*, 9(4), 11-16.
- Paús, V. y Torrenço, F. (2006). Incidencia de lesiones en jugadores de fútbol profesional. *Revista Asociación Argentina de Traumatología del Deporte*, 10(1), 10-17.
- Pease, D. (2004). Psychologic factors of rehabilitation. En S.J. Andrews, K. Wilk & G. Harrelson (Eds). *Physical Rehabilitation of the injured athlete* (3ª ed). (pp. 1-10). Philadelphia, Saunders
- Pérez, A.M. (2012). Deporte, Salud y Calidad de Vida. *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 23, 223-227.
- Pérez García, A.M. (1984). Dimensionalidad del constructo 'Locus de Control'. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 39(3), 471-488.
- Perneger, T. & Smith, G.S. (1991). The driver's role in fatal two-car crashes: a paired "case-control" study. *American Journal of Epidemiology*, 134(10), 1138-1145.
- Petrie, T.A. (1992). Psychosocial antecedents of athletic injuries: the effects of life stress and social support on female collegiate gymnasts. *Behavioural Medicine*, 18(3), 127-138.
- Petrie, T.A. (1993). The moderating effects of social support and playing status on the life stress-injury relationship. *Journal of Applied Sport Psychology*, 5(1), 1-16.
- Pfeiffer, R. y Mangus, B.C. (2007). *Las lesiones deportivas*. (2ª ed). Barcelona: Paidotribo.
- Pipe, A., Junge, A., Charles, R. & Dvorak, J. (2005). Basketball injuries during the Athens 2004 Olympic Games. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(5), S15-S20.
- Pluim, B.M., Fuller, C.W., Batt, M.E., Chase, L., Hainline, B., Miller, S., Montalvan, B., Renström, P., Stroia, K.A., Weber, K. & Wood, T.O. (2009). Consensus statement on epidemiological studies of medical conditions in tennis. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 893-897.

- Podlog, L. & Eklund, R.C. (2007). Professional coaches' perspectives on the return to sport following serious injury. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(2), 207-225.
- Podlog, L., Gissane, C., Gabbett, T. & King, D.A. (2007). For debate: consensus injury definitions in team sports should focus on encompassing all injuries. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(3), 188-191.
- Poulsen, T. D., Freund, K. G., Madsen, F. & Sandvej, K. (1991). Injuries in high-skilled and low-skilled soccer. *British Journal of Sports Medicine*, 25(3), 151-153.
- Powell, J.W. & Dompier, T. (2004). Analysis of injury rates and treatment patterns for time-loss and non-time loss injuries among collegiate student athletes. *Journal of Athletic Trainings*, 39(1), 56-70.
- Price, R.J., Hawkins, R.D., Hulse, M.A. & Hodson, A. (2004). The football association medical research programme, an audit of injuries in academy youth football. *British Journal of Sports Medicine*, 38(4), 466-471.
- Puig, N.B. y Martínez, J.C. (2009). Mercado de trabajo en el deporte. En M. García Ferrando, N.B. Puig y F.O. Lagardera (Eds) *Sociología del deporte* (3ª ed). (pp. 125-146). Madrid: Alianza Editorial.
- Quatman, C.E. & Hewett, T.E. (2009). The anterior cruciate ligament injury controversy, is "valgus collapse" a sex-specific mechanism? *British Journal of Sports Medicine*, 43(5), 328-335.
- Rae, K. & Orchard, J. (2007). The Orchard Sports Injury Classification System (OSICS). Version 10. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(3), 201-204.
- Rahnama, N., Reilly, T. & Lee, A. (2002). Injury risk associated with playing actions during competitive soccer. *British Journal of Sports Medicine*, 36(5), 354-359.
- Rauh, M.J., Koepsell, T.D., Rivara, F.P., Margherita, A.J. & Rice, S. (2006). Epidemiology of musculoskeletal injuries among high school cross-country runners. *American Journal of Epidemiology*, 163(2), 151-159.
- Real Decreto 1006 de 26 de junio 1985 en el artículo 1.2 del Estatuto de los Trabajadores de 1980. Recuperado de http://noticias.juridicas.com/base_datos/Laboral/rd1006-1985.html
- Real Decreto 971/2007 de 13 de julio, artículos 3 y 4 del sobre deportistas de alto nivel y alto rendimiento y perderán esta condición de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de dicho RD. Recuperado de http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-14231
- Rechel, J.A., Yard, E.E. & Comstock RD. (2008). An epidemiologic comparison of high school sports injuries sustained in practice and competition. *Journal of Athletic Training*, 43(2), 197-204.

- Rial, A. y Varela, J. (2008). *Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud*. Coruña: Netbiblo.
- Ribeiro, R.N. y Pena Costa, L.O. (2006). Análise epidemiológica de lesões no futebol de salão durante o XV Campeonato Brasileiro de seleções sub 20. *Revista Brasileira de Medicina Esporte*, 12(1), 1-5.
- Ribeiro, R.N., Vilaca, F., Oliveira, H.U., Vieira, L.S. y Silva, A.A. (2007). Prevalência de lesões no futebol em atletas jovens, estudo comparativo entre diferentes categorias. *Revista Brasileira Educação Física*, 21(3), 189-194.
- Rider, S.P. & Hicks, R.A. (1995). Stress, coping and injuries in male and female high school basketball player. *Perceptual and Motor Skills*, 81(2), 499-503.
- Ristolainen, L., Heinonen, A., Turunen, H., Mannström, H., Waller, B., Kettunen, J.A. & Kujala, U.M. (2010). Type of sport is related to injury profile: A study on cross country skiers, swimmers, long-distance runners and soccer players. A retrospective 12-month study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 384-393.
- Rodriguez, L.P.R. y Gusi, N.F. (2002). *Manual de prevención y rehabilitación de lesiones deportivas*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Rodríguez, M.R.F., Bettine, M.A.A. y Gutiérrez, G.L. (2007). Esporte, um fenômeno heterogêneo: Um estudo sobre o esporte e suas manifestações na sociedade contemporânea. *Movimento*, 13(3), 225-242.
- Romero, D.R. (2010). Incidencia y características de la lesión en el deporte. En D.R Romero y J.F. Tous (Ed.). *Prevención de lesiones en el deporte, Claves para un rendimiento deportivo óptimo* (pp. 11- 56). Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Romiti, M., Finch, C.F. & Grabbe, B. (2008). A prospective cohort study of the incidence of injuries among junior Australian football players, evidence for an effect of playing age level. *British Journal of Sports Medicine*, 42(6), 441-446.
- Rotella, R. J. y Heyman, S. R. (1991). El estrés, las lesiones y la rehabilitación psicológica de los deportistas. En J. M. Williams (Ed.), *Psicología aplicada al deporte* (pp. 493- 522). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1), 1-28.
- Rotter, J.B. (1981). The psychological situation in social learning theory. En D. Magnusson (Ed.). *Toward a Psychology of situations. An interactional perspective* (pp.169-178). Hillsdale, NJ: Lawrence Elrbaum Associates.
- Rubio, K. (2010). Análise social do fenômeno esportivo e o papel do psicólogo. En K. Rubio (Ed.) *Psicologia do esporte aplicada* (pp. 15-31). São Paulo: Casa do psicólogo.

- Rubio, V.J. (2012). Tendencia al riesgo y propensión de lesiones deportivas. Proyecto de investigación. Plan Nacional de Investigación I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación (referencia PSI2011-27000).
- Ruiz, A.J. M., Ruiz, F.C.M., Perello, I.T. y Caus i Petez, N. (2003). *Educación Física*. Vol. III. Profesores de Enseñanza Secundaria. Sevilla: Editorial MAD S.L.
- Ruiz-Juan, F. y Zarauz, A.S. (2012). Variables que hacen adicto negativamente a correr al maratoniano español. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 38-42.
- Sallis, R.E., Jones, K., Sunshine, S., Smith, G. & Simon, L. (2001). Comparing sports injuries in men and women. *International Journal of Sports Medicine*, 22(6), 420-423.
- Sánchez Bañuelos, F. (1992). *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.
- Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sánchez Bañuelos, F. (2000). Análisis del deporte en edad escolar y una alternativa para el futuro. En J. Díaz García (Ed.), *Actas del I Congreso Nacional de Deporte en edad escolar* (pp. 63-79). Sevilla: Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas.
- Sandelin, J., Santavirta, S., Lattila, R., Vuolle, P. & Sarna, S. (1988). Sports injuries in a large urban population, occurrence and epidemiological aspects. *International Journal of Sports Medicine*, 9(1), 61-66.
- Sanderson, F.H. (1977). The psychology of the injury-prone athlete. *British Journal of Sports Medicine*, 11, 56-57.
- Sanjuán, P. S., Pérez García, A. y Bermúdez, J. M. (2000). Escala de autoeficacia general: datos psicométricos de la adaptación para población española. *Psicothema*, 12(suplemento 2), 509-513.
- Santacreu, J., Hernández López, J.M., Adarraga, P.M. y Márquez, M.O.S. (2002). *Personalidad en el marco de una teoría del comportamiento humano*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Santacreu, J., Márquez, M.O. y Rubio, V.J. (1997). La prevención en el marco de la psicología de la salud. *Revista de Psicología y Salud*, 10, 81-92.
- Saraví, J. R. (2004). Los juegos motores. Una nueva mirada. *Revista Novedades Educativas*. 16(157), 15-31.
- Scase, E., Magarey, M.E., Chalmers, S., Heynen, M., Petkov, J. & Bailey, S. (2012). The epidemiology of injury for an elite junior Australian Football cohort. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(3), 207-212.

- Schmidt-Olsen, S., Jørgensen, U., Kaalund, S. & Sørensen, J. (1991). Injuries among young soccer player. *The American Journal of Sports Medicine*, 19(3), 273-275.
- Schoemaker, P.J.H. (1990). Are risk-preferences related across payoff domains and response modes? *Management Science*, 36(12), 1451-1463.
- Schwarzer, R. y Fuchs, R. (1999). Modificación de las conductas de riesgo y adopción de conductas saludables: El rol de las creencias de auto-eficacia. En A. Bandura (Ed.), *Autoeficacia: Cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual* (pp. 223-244). Bilbao: Descleé Brouwer.
- Scott, D., Harrison, J., Purdie, D., Bain, C., Najman, J., Nixon, J., Spinks, A.B. & McClire, R.J. (2006). The properties of the International Classification of the External Cause of Injury when used as an instrument for injury prevention research. *Injury Prevention*, 12(4), 253-257.
- Seisdedos, N. (1982). *STAI: Cuestionario de Ansiedad Estado- Rasgo*. Madrid: TEA.
- Shrier, I. & Hallé, M. (2011). Psychological predictors of injuries in circus artists: an exploratory study. *British Journal of Sports Medicine*, 45(5), 433-436.
- Sibold, J. & Zizzi, S. (2012). Psychosocial Variables and Time to Injury Onset: A Hurdle Regression Analysis Model. *Journal of Athletic Training*, 47(5), 537-540.
- Siqueira, B.E.D., Barquilha, G. e Monteiro, R.M. (2010). Lesões esportivas: Um estudo com atletas de basquetebol. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 31(3), 205-215.
- Sitkin, S. B. & Pablo, A. L. (1992). Reconceptualizing the determinants of risk behavior. *The Academy of Management Journal*, 17(1), 9-39.
- Smith, R.E., Smoll, F.L. & Ptacek, J.T. (1990). Conjunctive moderator variables in vulnerability and resiliency research: Life stress, social support and coping skills and adolescent sport injuries. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(2), 360-370.
- Smith, R.E., Ptacek, J.T. & Smoll, F. L. (1992). Sensation Seeking, Stress and Adolescent Injures: A Test of stress buffering, risk-taking, and coping skills hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*. 62(6), 1016-24.
- Spano, J.L. (2008). Impact of life stressors on athletes. *Athletic Therapy Today*, 13(2), 42-43.
- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emocional state. En C.D. Spielberger (Ed.). *Anxiety: Current trends in theory and research*, Vol. 1. (pp. 23-49). Nueva York, N.Y.: Academic Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R.L. y Lushene, R.E. (2002). STAI. Cuestionario de ansiedad estado-rasgo. 6ª ed. Madrid: TEA Ediciones SA.

- Steffen, K., Andersen, T.E. & Bahr, R. (2007). Risk of injury on artificial turf and natural grass in young female football players. *British Journal of Sports Medicine*, 41(supplement 1), i33-i37.
- Steffen, K. & Engebretsen, L. (2010). More data needed on injury risk among young elite athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 44(7), 485-489.
- Steffen, K., Pensgaard, A.M. & Bahr, R. (2009). Self-reported psychological characteristics as risk factors for injuries in female youth football. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, 19(3), 442-451.
- Stevenson, M.R., Hamer, P., Finch, C., Elliott, B. & Kresnow, M. (2000). Sport, age and sex specific incidence of sports injuries in Western Australia. *British Journal of Sports Medicine*, 34(3), 188-194.
- Stevenson, M.R. & Palamara, P. (2001). Behavioural factors as predictors of motor vehicle crashes: differentials between young urban and rural drivers. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 25(3), 245-249.
- Taunton, J.E., Ryan, M.B., Clement, D.B., McKenzie, D.C., Lloyd-Smith, D.R. & Zumbo, B.D. (2002). A retrospective case control analysis of 2002 running injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 36(2), 95-101.
- Terry, A., Szabo, A. & Griffiths, M. (2004). The exercise addiction inventory, a new brief screening tool. *Addiction Research and Theory*, 12(5), 489-499.
- Thacker, S.B., Stroup, D.F., Branche, C.M., Gilchrist, J., Goodman, R.A. & Porter, E. (2003). Prevention of knee injuries in sports. A systematic review of the literature. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43(2), 165-179.
- Thiess, G., Lühnenschloss, D. y Wille, U. (2004). La competición deportiva. En G. Thiess, D. Lühnenschloss y U. Wille. *Teoría y metodología de la competición deportiva* (pp. 9-66). Barcelona: Paidotribo.
- Thomas, J.R., Nelson, J.K. & Silverman, S.J. (2005). *Research Methods in Physical Activity*. Leeds: Human Kinetics.
- Torollo F.J.G. (2001) Las relaciones laborales especiales de los deportistas y artistas en espectáculos públicos. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, 32, 157-182.
- Tscholl, P., O'Riordan, D., Fuller, C.W., Dvorak, J., Gutzwiller, F. & Junge, A. (2007). Causation of injuries in female football players in top-level tournaments. *British Journal of Sports Medicine*, 41(supplement 1), i8-i14.
- Tsiganos, G., Sotiropoulos, D. & Baltopoulos, P. (2007). Injuries in Greek amateur soccer players. *Biology of Exercise*, 3(1), 60-67.

- Tubino, M.J.G. (2010). *Estudos brasileiros sobre o esporte, ênfase no esporte e educação*. Maringá-PR: EDUEM.
- Van Gent, R.N., Siem, D., Van Os, A.G., Bierma-Zeinstra, S.M. & Koes, B.W. (2007). Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runner: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 41(8), 469-480.
- Van Mechelen, W. (1992). Running injuries. A review of the epidemiological literature. *Sports Medicine*, 14(5), 320-335.
- Van Mechelen, W., Hlobil, H. & Kemper, H.C.G. (1992). Incidence, severity, aetiology and prevention of sport injuries. A review concepts. *Sports Medicine*, 14(2), 82-99.
- Van Rensburg, J.D.C. & Nolle, K. (2011). Sports injuries in adults, overview of clinical examination and management. *South African Family Practice*, 53(1), 21-27.
- Van Tiggelen, D., Wickes, S., Stevens, V., Roosen, P. & Witvrouw, E. (2008). Effective prevention of sports injuries, a model integrating efficacy, efficiency, compliance and risk-taking behavior. *British Journal of Sports Medicine*, 42(8), 648-652.
- Vealey, R. S. (2002). Personality and sport behaviour. En T.S. Horn (Ed.) *Advances in sport psychology*. (pp. 43-74). Champaign IL: Human Kinetics.
- Verhagen, E., Collard, D., Chin, M., Paw, A. & Van Mechelen, W. (2009). A prospective cohort study on physical activity and sports-related injuries in 10-12 years old children. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 1031-1035.
- Verrall, G.M., Slavotinek, J., Barnes, P.G., Fon, G.T. & Spriggins, A.J. (2001). Clinical risk factors for hamstring muscle strain injury, a prospective study with correlation of injury by magnetic resonance imaging. *British Journal of Sports Medicine*, 35(6), 435- 439.
- Viribay, F.L., Álvarez, B.C. y Pérez, N.V. (2005). Las lesiones deportivas atendidas en el área de urgencias. *Emergencias*, 17(6), 243-50.
- Waldén, M., Häggglund, M. & Ekstrand, J. (2005a). Injuries in Swedish elite football, a prospective study on injury definitions, risk for injury and injury pattern during 2001. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 15(2), 118-125.
- Waldén, M., Häggglund, M. & Ekstrand, J. (2005b). UEFA Champions League study: a prospective study of injuries in professional football during the 2001 – 2002 season. *British Journal of Sports Medicine*, 39(8), 542-546.
- Weber, E.U., Blais, A.R. & Betz, N. (2002). A domain-specific risk-attitude scale: Measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15(4), 263-290.
- Weinberg, R.S. & Gould, D. (2010). *Foundations of sport and exercise psychology* (5ª ed). Champaign IL: Human Kinetics.

- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Barcelona: Paidotribo.
- Westre, K. & Weiss, M. (1991). The relationship between perceived coaching behaviours and group cohesion in high school football teams. *The Sport Psychologist*, 5(1), 41-54.
- Wiese, D.M. & Weiss, M.R. (1987) Psychological rehabilitation and physical injury: implication for the sports medicine team. *The SportPsychologist*, 1(4), 318-330.
- Wiese-Bjornstal, D. M. (2010). Psychology and socioculture affect injury risk, response, and recovery in high intensity athletes: A consensus statement. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 20(Suppl. 2), 108-116.
- Williams, J.M. & Andersen, M.B. (1998) Psychosocial antecedents of sport injury: review and critique of the stress and injury model. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10(1), 5-25.
- Williams, J.M., Tonymon, P. & Andersen, M. B. (1991). The effects of stressors and coping resources on anxiety and peripheral narrowing. *Journal of Applied Sport Psychology*, 3(2), 126-141.
- Williams, J.M., Tonymon, P. & Wadsworth, W.A. (1986). Relationship of stress to injury in intercollegiate volleyball. *Journal of Human Stress*, 12(1), 38-43.
- Williams-Avery, R.M. & Mackinnon, D.P. (1996). Injuries and use of protective equipment among college in-line skaters. *Accident: Analysis and Prevention*, 28(6), 779-784.
- Woods, C., Hawkins, R., Hulse, M. & Hodson, A. (2002). The football association medical research programme, an audit of injuries in professional football-analysis of preseason injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 36(6), 436-441.
- Woods, C., Hawkins, R., Hulse, M. & Hodson, A. (2003). The football association medical research programme, an audit of injuries in professional football, an analysis of ankle sprains. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 233-238.
- Woods, C., Hawkins, R., Maltby, S., Hulse, M., Thomas, A. & Hodson, A. (2004). The football association medical research programme, an audit of injuries in professional football, analysis of hamstring injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 38(1), 36-41.
- Yang, J. (2005). Use of discretionary protective equipment and rate of lower extremity injury in high school athletes. *American Journal of Epidemiology*, 161(6), 511-519.
- Yates, J.F. & Stone, E.R. (1992). Risk appraisal. En J.F. Yates (Ed.). Risk-taking behavior. (pp. 50-85). Chichester: John Wiley & Sons.
- Yung, P.S.H., Chan, R.H.K., Wong, F.C.Y., Cheuk, W.L. & Fong, D.T. (2007). Epidemiology of injuries in Hong Kong elite badminton athletes. *Research in Sports Medicine*, 15(2), 133-146.

- Zarei, M., Rahnama, N. & Rajabi, R. (2009). The effect of soccer players' positional role in Iran super league on sport injury rates. *World Journal of Sport Science*, 2(1), 60-64.
- Zimet, G.D., Dahlem, N.W., Zimet, S.G. & Farley, G.K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, 52(1), 30-41.
- Zuckerman, M. & Kuhlman, D. (2000). Personality and risk-taking: common biosocial factors. *Journal of Personality*, 68(6), 999-1029.

V - Anexos

ANEXO I: CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

En el contexto del área de investigación de Psicología de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Autónoma de Madrid se está llevando a cabo un estudio sobre la incidencia y vulnerabilidad a las lesiones en la práctica deportiva. Uno de los objetivos centrales de dicha investigación consiste en estudiar las lesiones que has sufrido en una temporada y algunos factores psicológicos que pudieran estar relacionados con la incidencia de lesiones deportivas. En la medida en la que se puedan identificar esos factores, podrán llevarse a cabo actuaciones encaminadas a prevenir la aparición de dichas lesiones.

La participación es voluntaria y la información que se recoja será estrictamente confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Tus respuestas al cuestionario serán anónimas.

Si tienes alguna duda sobre este estudio, puedes hacer preguntas en cualquier momento durante tu participación. Igualmente, puedes retirarte del mismo en cualquier momento. Si te interesa puedes dejar una dirección de correo electrónico para que cuando se haya terminado la investigación, tú puedas recibir los resultados de la misma.

Desde ahora mismo te agradecemos tu participación.

Yo, _____, he leído la hoja informativa que me ha sido entregada y he tenido oportunidad de efectuar preguntas sobre el estudio. He recibido suficiente información en relación con el mismo y autorizo a utilizar los datos registrados en este cuestionario para fines de investigación. Entiendo que la participación es voluntaria y que puedo abandonar el estudio cuando lo desee y sin que tenga que dar explicaciones. Estoy de acuerdo en facilitar una dirección de correo para poder recibir los resultados de esta investigación cuando se haya concluido.

Email: _____.

ANEXO II: CUESTIONARIO DE LESIONES EN EL DEPORTE

INSTRUCCIONES: A continuación se presentan una serie de ítems sobre tu práctica e historial deportivo (**ÚLTIMA TEMPORADA**). Por favor, responda de forma sincera y precisa a las preguntas sin emplear mucho tiempo. En algunas ocasiones tendrás que indicar con un círculo **O** la opción en donde corresponda y en otras rellenar el espacio.

FECHA DE NACIMIENTO ____/____/____

Hombre	Mujer
--------	-------

TU NIVEL EDUCATIVO:

Primaria	Secundaria	Bachiller	Ciclo formativo	Nivel universitario	Posgrado universitario
----------	------------	-----------	-----------------	---------------------	------------------------

PARTE I – DATOS GENERALES

1. CATEGORIA DEPORTIVA

2. DEPORTE *que practicas:*

--

3. NIVEL COMPETITIVO

A	Profesional
B	Federado pero no profesional

4. FRECUENCIA (SESIONES POR SEMANA)

A	Practicas actividad física-deportiva 4 ó más sesiones por SEMANA.
B	Practicas actividad física-deportiva de 1 a 3 sesiones por SEMANA.

5. FRECUENCIA (HORAS POR SESIÓN)

A	Menos de 1 hora por SESIÓN
B	Entre 1 - 3 horas por SESIÓN.
C	Entre 4 o más horas por SESIÓN.

6. DURACIÓN: ¿CUÁNTO TIEMPO TE DEDICAS DE FORMA ININTERRUMPIDA A LA PRÁCTICA?

A	Menos de 1 año.
B	1 – 4 años
C	5 – 9 años
D	10 – 14 años
E	15 – 20 años
F	Más de 20 años

7. ¿Con quién entrenas en tu práctica deportiva?

A	Sólo/a
B	En equipo
C	Sólo/a y en equipo

8. ¿Indica cuál es la cantidad estimada de competiciones o partidos por temporada en las que participas?

Entre 1 y 5	Entre 6 y 10	Entre 11 y 15	Entre 16 y 20	Entre 21 y 25	Entre 26 y 30	Entre 31 y 35	≥ 36
-------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------

9. TU PUESTO O POSICIÓN DEPORTIVA (Por ejemplo: portero, alero, pivote, otros)

Puesto o Posición	Especifique:
No procede	

10. ESTATUS ECONÓMICO: ¿OBTIENES REMUNERACIÓN DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA?

SÍ (P.e: Beca, patrocinio, contrato, otros) Especifique:
NO

PARTE II – HISTORIAL DE LESIONES

11. ¿Has sufrido algún tipo de lesión durante tu práctica deportiva?

SÍ
NO (PASE A LA PAGINA 5).

Esta parte del cuestionario está destinada a la información relativa a las lesiones sufridas en la práctica deportiva durante la **ÚLTIMA TEMPORADA**.

12. ¿Cuántas veces te has lesionado?

1	2	3	4	5	6 ó más
---	---	---	---	---	---------

13. Para identificar mejor el tipo de lesión, se ruega que indiques en los cuadros siguientes, la información, es decir, lo que dijo el profesional sanitario que te atendió en el momento de la lesión (medico, fisioterapeuta u otros):

- LA ESPECIALIDAD DEPORTIVA;
- TIPO DE LESIÓN SUFRIDA;
- EL DIAGNÓSTICO CORRESPONDIENTE A LA LESIÓN;
- LOCALIZACIÓN ANATÓMICA (LUGAR DEL CUERPO EN QUE SUFRISTE LA LESIÓN);
- SEVERIDAD SEGÚN EL (LEVE, MODERADO GRAVE, MUY GRAVE);
- FASE DE LA TEMPORADA (PRETEMPORADA, TEMPORADA, POSTEMPORADA);
- EL MOMENTO (ENTRENAMIENTO O COMPETICIÓN);
- EVENTO DESENCADENANTE;
- LESIÓN TRAUMÁTICA (POR CHOQUE, ACCIDENTE) O LESIÓN POR SOBRECARGA (ENTRENAMIENTO EXCESIVO);
- TRATAMIENTO UTILIZADO EN LA RECUPERACIÓN;
- TIEMPO DE BAJA (SIN IR A ENTRENAR NI COMPETIR); siguiendo el ejemplo que se presenta a continuación.

EJEMPLO:

A. Especialidad deportiva.	B. Lesión (Muscular, tendinosa, articulares, óseas, nerviosas o de la piel).	C. Diagnóstico de la lesión.	Tiempo de desarrollo (aguda crónica o no sabe)	E. Localización anatómica (Cabeza y cuello, tronco, miembros superiores e inferiores).	F. Severidad (leve, moderado, grave, muy grave).
Natación, Mariposa	Tendinosa	Tendinitis	Aguda	Miembro sup. hombro	Moderado
G. Fase de la temporada. (Pretemporada, mitad o postemporada)	H. Momento en que te encontrabas (Competición o Entrenamiento).	I. Evento desencadenante de la lesión.	J. Lesión traumática (Choque) o Lesión por sobrecarga (Excesivo entrenamiento)	K. Tratamiento utilizado.	L. Tiempo de Baja.
Pos-temporada	Competición	Calentamiento o previo insuficiente	Entrenamiento o excesivo	Fármacos	10 días
Describe cómo te lesionaste: Me lesioné por entrenar demasiado entrenamiento y poco calentamiento previo.					

A continuación **DESCRIBA** tres de las lesiones sufridas en la última temporada que consideras de mayor importancia.

Se ruega que rellenes cada cuadro con UN tipo de lesión que has sufrido.

LESIÓN 1

LESIÓN 2

LESIÓN 3

ANEXO III: CUESTIONARIO DE APROXIMACIÓN AL AFRONTAMIENTO EN EL DEPORTE (ASCQ)

Instrucciones: Piensa en las ocasiones en las que has experimentado una o más de estas reacciones negativas mientras entrenabas o competías en tu deporte. Nerviosismo, preocupaciones sobre la ejecución, pérdida de concentración, baja confianza y frustración. En la escala de la derecha, señala con un círculo **O** la opción que indique la frecuencia con la que has usado cada una de las siguientes estrategias durante la práctica de tu deporte.

ÍTEM	NUNCA		ALGUNAS VECES		SIEMPRE
Pensé que no había nada que hacer y lo acepté.	1	2	3	4	5
Utilicé técnicas más complejas para enfrentar la situación.	1	2	3	4	5
Dejé de trabajar mis puntos débiles. (Me di por vencido)	1	2	3	4	5
Me imaginé a mí mismo ejecutando la técnica adecuada.	1	2	3	4	5
Si mis padres estaban presente en la competición, hablé con ellos sobre cómo me sentía.	1	2	3	4	5
Pedí consejo a mi entrenador sobre cómo manejar la situación.	1	2	3	4	5
Intenté utilizar habilidades y técnicas más complejas para enfrentar el problema.	1	2	3	4	5
Abandoné mis intentos de conseguir mis objetivos.	1	2	3	4	5
Me imaginé a mí mismo manejando mejor la situación.	1	2	3	4	5
Intenté bloquear los pensamientos negativos.	1	2	3	4	5
Intenté buscar algo bueno en lo que había pasado.	1	2	3	4	5
Le conté a mi entrenador(a) como me sentía para conseguir su comprensión.	1	2	3	4	5
Busqué apoyo emocional de mi entrenador(a) o compañeros(as).	1	2	3	4	5
Acepté mis sentimientos y me di cuenta de que la situación no podía cambiarse.	1	2	3	4	5
Hice lo que tenía que hacer, cada cosa a su tiempo.	1	2	3	4	5
Intenté utilizar habilidades, estrategias o técnicas que apenas había practicado antes.	1	2	3	4	5
Dejé de intentar conseguir mi meta.	1	2	3	4	5
Me mantuve calmado y centrado en lo que estaba haciendo.	1	2	3	4	5
Consideré la situación como una posibilidad de aprender.	1	2	3	4	5
Hablé con alguien (entrenador(a), compañeros(as) o padres), que podía hacer algo concreto sobre el problema.	1	2	3	4	5
Mantuve un estado emocional positivo para contrarrestar el problema que causaba mis sentimientos negativos.	1	2	3	4	5
Pensé sobre cuál sería la mejor forma de manejar el problema.	1	2	3	4	5
Mantuve mi mente en los aspectos importantes de mi tarea.	1	2	3	4	5
Pensé en profundidad sobre qué pasos debía dar a continuación.	1	2	3	4	5
Fui cambiando de una estrategia a otra, continuamente.	1	2	3	4	5
Comprendí que no podía hacer nada sobre lo que estaba pasando.	1	2	3	4	5
Me propuse nuevas metas para esa situación.	1	2	3	4	5
Respiré profundamente para relajarme.	1	2	3	4	5

ANEXO IV: ESCALA DE LOCUS DE CONTROL

Instrucciones: A continuación encontrarás una serie de enunciados. Ninguna respuesta es correcta o incorrecta. Elija y señale con un círculo **O** la opción que más se adecue a su forma de pensar, **a** o **b**. **Siga el ejemplo.**

<i>Ej</i>	<i>a. El mundo está así porque no hay dialogo.</i>	<i>Ob. Las personas no asumen su culpa en los problemas del mundo.</i>
1.	a. Los niños se hacen problemáticos porque sus padres los castigan demasiado.	b. El problema con la mayoría de los niños hoy día, es que sus padres son demasiado tolerantes con ellos.
2	a. Mucha de la infelicidad en la vida de las personas se debe a la mala suerte.	b. Los infortunios de las personas son el resultado de los errores que ellos cometen.
3	a. Una de las razones por las que tenemos guerras es porque las personas no toman en serio la actividad política que podría evitarlas.	b. Habrá siempre guerras sin importar como las personas intenten prevenirlas.
4	a. A la larga las personas, cuando se lo proponen, consiguen el respeto que merecen en este mundo	b. Desgraciadamente, el valor de un individuo pasa desapercibido por el entorno sin importar los esfuerzos que haga para ser reconocido.
5	a. Todo estudiante que hace méritos merece el reconocimiento de sus profesores, no obtenerlo no tendría sentido.	b. La mayoría de los estudiantes progresan no debido al reconocimiento, sino a sucesos accidentales fuera de su control.
6	a. Si no hace los cambios apropiados y oportunos, un líder no podría ser efectivo.	b. Los líderes que no progresan es porque no han aprovechado sus oportunidades.
7	a. No importa cuánto se esfuerce, siempre hay gentes a quienes no les caerá bien.	b. Las personas que consiguen caerle bien a otras no entienden como pueden estropearse las relaciones por si mismas.
8	a. La herencia determina la personalidad de las personas.	b. Son las experiencias de la vida las que determinan la manera de ser de las personas.
9	a. He tenido la sensación de que cuando algo va a pasar pasará.	b. Nunca me ha resultado confiar en el destino para tomar mis decisiones.
10	a. En el caso del estudiante bien preparado nunca fallará excepto que se le haga una prueba ajena a lo que ha estudiado.	b. Muchas veces los exámenes tienen poca relación con lo que se ha visto en clases por lo tanto estudiar mucho es improductivo.
11	a. Llegar a ser exitoso depende de un trabajo duro y disciplinado.	b. Conseguir un buen trabajo depende principalmente de estar en el lugar y momento correcto.
12	a. El ciudadano común y corriente si se lo propone puede llegar a tener influencia en las decisiones gubernamentales.	b. Este mundo funciona a través de pequeños grupos en el poder, y no hay mucho que un ciudadano común y corriente puede hacer al respecto.
13	a. Cuando hago planes, estoy casi seguro que puedo lograr que funcionen.	b. No siempre es bueno planear demasiado debido a que muchas cosas dependen de la buena o mala suerte.
14	a. Hay ciertas personas que simplemente no son buenas personas.	b. Siempre hay algo bueno en todas las personas.
15	a. En mi caso lo que consigo no tiene nada que ver con la suerte.	b. Muchas veces es bueno tomar decisiones jugando a cara o cruz.
16	a. Llegar a ser jefe depende de estar en lugar y momento correcto.	b. Cuando las personas consiguen hacer las cosas bien es porque han sido capacitadas y entrenadas para ello.
17	a. La mayoría de nosotros estamos sometidos a fuerzas políticas a nivel mundial que no podemos ni entender ni controlar.	b. Tomando una parte activa en los asuntos políticos y sociales las personas pueden influir en eventos a escala mundial.
18	a. La mayoría de las personas no comprende hasta que puntos sus vidas se controlan por eventos accidentales.	b. No hay realmente ninguna cosa controlada por la suerte.
19	a. Uno siempre debe estar abierto a admitir sus errores.	b. Normalmente es mejor cubrir nuestros errores.
20	a. Es difícil saber cuándo le hemos caído bien o mal a otra persona.	b. La cantidad de amigos que usted tiene depende en que tan agradable es usted.
21	a. A largo plazo las cosas malas son compensadas por las buenas.	b. La mayoría de los infortunios son el resultado de falta de habilidad, o ignorancia o pereza, o todos juntos.
22	a. Si nos esforzamos podemos corregir la	b. Es muy difícil controlar lo que los políticos hacen en

	corrupción política.	sus oficinas.
23	a. A veces no puedo entender como ciertos profesores malos pudieron haber conseguido los grados académicos que tienen.	b. Hay una conexión directa entre el esfuerzo que se ponen en los estudios y los grados que se pueden tener.
24	a. Un buen líder espera que las personas decidan por ellos mismos lo que deben hacer.	b. Un buen líder debe decir a todos lo que deben hacer.
25	a. Muchas veces he sentido que tengo poca influencia sobre los acontecimientos que me suceden.	b. Es imposible para mí creer que las oportunidades o la suerte jueguen un papel importante en mi vida.
26	a. Las personas están solas porque no intentan ser amistosas.	b. No hay mucho que hacer para agradar a las personas, si les gustas, les gustas y ya está.
27	a. Es exagerado el énfasis que se hace en el atletismo en las escuelas.	b. Los deportes sobre todo en equipo son una manera excelente de construir el carácter en los individuos.
28	a. Todo lo que me pasa ha sido ocasionado por lo que he hecho.	b. A veces siento que no tengo bastante control sobre la dirección que mi vida está tomando.
29	a. No puedo entender por qué los políticos hacen lo que hacen.	b. A la larga las personas somos responsables del mal gobierno a escala local como nacional.

ANEXO V: ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE APOYO SOCIAL PERCIBIDO

Instrucciones: A continuación encontrarás una serie de ítems. Elija y señala con un círculo **O** la opción que más se adecue a tu forma de actuar.

ÍTEM	Completamente en desacuerdo			Completamente en acuerdo		
	1	2	3	4	5	6
1. Hay una persona que está cerca cuando estoy en una situación difícil.	1	2	3	4	5	6
2. Existe una persona especial con la cual yo puedo compartir mis penas y alegrías.	1	2	3	4	5	6
3. Mi familia realmente el apoyo emocional que necesito.	1	2	3	4	5	6
4. Obtengo de mi familia el apoyo emocional que necesito.	1	2	3	4	5	6
5. Existe una persona que realmente es una fuente de bienestar para mí.	1	2	3	4	5	6
6. Mis amigos realmente tratan de ayudarme.	1	2	3	4	5	6
7. Puedo contar con mis amigos cuando las cosas van mal.	1	2	3	4	5	6
8. Yo puedo hablar de mis problemas con mi familia.	1	2	3	4	5	6
9. Tengo amigos con los que puedo compartir penas y alegrías.	1	2	3	4	5	6
10. Existe una persona especial en mi vida que se preocupa por mis sentimientos.	1	2	3	4	5	6
11. Mi familia se muestra dispuesta a ayudarme para tomar decisiones.	1	2	3	4	5	6
12. Puedo hablar de mis problemas con mis amigos.	1	2	3	4	5	6

ANEXO VI: ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERAL

Instrucciones: Enseguida se incluyen algunas afirmaciones que tienen que ver con maneras en las que las personas enfrentan diversas situaciones de la vida. Lea atentamente cada afirmación y, a continuación, marque **con un círculo O** la opción que refleje mejor cómo crees que te comportarías si tal situación se te presentara. No te olvides de poner tu marca en cada afirmación.

AFIRMACIONES	Incorrecto	Apenas cierto	Más bien cierto	Cierto
1. Puedo encontrar la manera de obtener lo que quiero aunque alguien se me oponga	1	2	3	4
2. Puedo resolver problemas difíciles si me esfuerzo lo suficiente.	1	2	3	4
3. Me es fácil persistir en lo que me he propuesto hasta llegar a alcanzar mis metas.	1	2	3	4
4. Tengo confianza en que podría manejar eficazmente acontecimientos inesperados.	1	2	3	4
5. Gracias a mis cualidades y recursos puedo superar situaciones imprevistas.	1	2	3	4
6. Cuando me encuentro en dificultades puedo permanecer tranquilo/a porque cuento con las habilidades necesarias para enfrentarlas.	1	2	3	4
7. Venga lo que venga, por lo general soy capaz de manejarlo.	1	2	3	4
8. Puedo resolver la mayoría de los problemas si me esfuerzo lo necesario.	1	2	3	4
9. Si me encuentro en una situación difícil, generalmente se me ocurre qué debo hacer.	1	2	3	4
10. Al tener que hacer frente a un problema, generalmente se me ocurren varias alternativas de cómo resolverlo.	1	2	3	4

ANEXO VII: DOSPERT

A continuación indica el grado de probabilidad con que realizarías cada actividad o conducta si te encontrarás en la situación descrita. Establece para cada ítem un valor entre *Extremadamente Improbable*, y *Extremadamente Probable* utilizando para ello la siguiente escala:

1	2	3	4	5	6	7
Extremadamente Improbable	Muy Improbable	Poco Improbable	No estoy seguro	Algo Probable	Muy Probable	Extremadamente Probable

	Probabilidad
1. Admitir que tus gustos son diferentes a los de tus amigos.	
2. Acampar en un lugar desierto, lejos de la civilización.	
3. Apostar un día de sueldo en juegos de lotería.	
4. Invertir el 10% de tus ingresos anuales en un fondo de inversión de riesgo moderado.	
5. Consumir alcohol en exceso en un acto social.	
6. Introducir en tu declaración de la renta ciertas deducciones que no te corresponden.	
7. Manifestar a un superior tu desacuerdo en relación a un asunto importante.	
8. Apostar tu salario de un día en una partida de cartas.	
9. Tener una aventura con una persona casada.	
10. Presentar el trabajo de otra persona como si fuera tuyo.	
11. Lanzarte por una pista de esquí de una dificultad superior a tu habilidad.	
12. Invertir el 5% de tu sueldo anual en acciones de bolsa muy fluctuantes.	
13. Montarse en una balsa para descender por los rápidos (rafting) de un río de gran caudal.	
14. Apostar el sueldo de un día a un resultado deportivo (de fútbol, de baloncesto, de formula1, etc.)	
15. Mantener relaciones sexuales sin protección.	
16. Contar un secreto de un amigo o amiga a alguien.	
17. Desplazarte en coche sin ponerte el cinturón de seguridad.	
18. Invertir el 10% de tu sueldo anual en un nuevo negocio.	
19. Tomar clases de esquí acuático o de kitesurf.	
20. Montar en moto sin casco.	
21. Elegir una carrera que de verdad te gusta en vez de una que tiene más salidas.	
22. Defender tu opinión, siendo ésta impopular, en una reunión de social o de trabajo.	
23. Tomar el sol sin utilizar crema protectora.	
24. Saltar al vacío sujetado por una cuerda (bungee jumping o puenting) en alguna ocasión.	
25. Pilotar una avioneta si tuvieras la oportunidad.	
26. Volver a casa caminando de noche por una zona insegura de tu ciudad.	
27. Mudarte a una ciudad que está lejos de todos los miembros de tu familia.	
28. Comenzar una nueva carrera profesional cuando ya has superado los treinta y cinco años.	
29. Dejar a tu hijo pequeño solo en casa mientras vas a hacer un recado.	
30. No devolver una cartera que te encuentras con 200 € dentro.	

Las personas frecuentemente perciben riesgo en situaciones en las que hay incertidumbre sobre los posibles resultados o consecuencias que éstas tengan, más si éstos pueden ser negativos. Sin embargo, el riesgo es una noción muy personal e intuitiva. Estamos interesados en saber tu estimación sobre el nivel de riesgo que sientes en las situaciones o conductas que te exponemos. En los siguientes ítems, por favor cómo de arriesgada percibes tú cada una de las situaciones. Establece para cada ítem un valor entre *Nada Arriesgado a Extremadamente Arriesgado* utilizando para ello la siguiente escala:

1	2	3	4	5	6	7
Nada Arriesgado	Ligeramente Arriesgado	Poco Arriesgado	Moderadamente Arriesgado	Arriesgado	Muy Arriesgado	Extremadamente Arriesgado

	Percepción
1. Admitir que tus gustos son diferentes a los de tus amigos.	
2. Acampar en un lugar desierto, lejos de la civilización.	
3. Apostar un día de sueldo en juegos de lotería.	
4. Invertir el 10% de tus ingresos anuales en un fondo de inversión de riesgo moderado.	
5. Consumir alcohol en exceso en un acto social.	
6. Introducir en tu declaración de la renta ciertas deducciones que no te corresponden.	
7. Manifestar a un superior tu desacuerdo en relación a un asunto importante.	
8. Apostar tu salario de un día en una partida de cartas.	
9. Tener una aventura con una persona casada.	
10. Presentar el trabajo de otra persona como si fuera tuyo.	
11. Lanzarte por una pista de esquí de una dificultad superior a tu habilidad.	
12. Invertir el 5% de tu sueldo anual en acciones de bolsa muy fluctuantes.	
13. Montarse en una balsa para descender por los rápidos (rafting) de un río de gran caudal.	
14. Apostar el sueldo de un día a un resultado deportivo (de fútbol, de baloncesto, de formula1, etc.)	
15. Mantener relaciones sexuales sin protección.	
16. Contar un secreto de un amigo o amiga a alguien.	
17. Desplazarte en coche sin ponerte el cinturón de seguridad.	
18. Invertir el 10% de tu sueldo anual en un nuevo negocio.	
19. Tomar clases de esquí acuático o de kitesurf.	
20. Montar en moto sin casco.	
21. Elegir una carrera que de verdad te gusta en vez de una que tiene más salidas.	
22. Defender tu opinión, siendo ésta impopular, en una reunión de social o de trabajo.	
23. Tomar el sol sin utilizar crema protectora.	
24. Saltar al vacío sujetado por una cuerda (bungee jumping o puenting) en alguna ocasión.	
25. Pilotar una avioneta si tuvieras la oportunidad.	
26. Volver a casa caminando de noche por una zona insegura de tu ciudad.	
27. Mudarte a una ciudad que está lejos de todos los miembros de tu familia.	
28. Comenzar una nueva carrera profesional cuando ya has superado los treinta y cinco años.	
29. Dejar a tu hijo pequeño solo en casa mientras vas a hacer un recado.	
30. No devolver una cartera que te encuentras con 200 € dentro.	

ANEXO VIII: ANSIEDAD ESTADO RASGO – STAI

A continuación encontrarás unos ítems que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Por favor, lea cada frase y señale la puntuación 0 a 3 *con un círculo* **O** la opción que indica mejor, *cómo te SIENTES TÚ AHORA MISMO*. No hay respuestas buenas ni malas. No emplees demasiado tiempo en cada frase.

ITEMS	Nada	Algo	Bastante	Mucho
1. Me siento calmado(a)	0	1	2	3
2. Me siento seguro(a)	0	1	2	3
3. Estoy tenso(a)	0	1	2	3
4. Estoy contrariado(a)	0	1	2	3
5. Me siento cómodo (estoy a gusto)	0	1	2	3
6. Me siento alterado(a)	0	1	2	3
7. Estoy preocupado(a) ahora por posibles desgracias futuras.	0	1	2	3
8. Me siento descansado(a)	0	1	2	3
9. Me siento angustiado(a)	0	1	2	3
10. Me siento confortable	0	1	2	3
11. Tengo confianza en mí mismo	0	1	2	3
12. Me siento nervioso(a)	0	1	2	3
13. Estoy desasosegado(a)	0	1	2	3
14. Me siento muy <<atado>> (oprimido(a))	0	1	2	3
15. Estoy relajado(a)	0	1	2	3
16. Me siento satisfecho(a)	0	1	2	3
17. Estoy preocupado(a)	0	1	2	3
18. Me siento aturdido(a) y sobreexcitado(a)	0	1	2	3
19. Me siento alegre	0	1	2	3
20. En este momento me siento bien	0	1	2	3

En la siguiente escala se hará lo mismo que en la anterior, pero esta vez por favor indica la opción que mejor represente *cómo te SIENTES EN GENERAL*. No hay respuestas buenas ni malas. No emplees demasiado tiempo en cada frase.

ITEMS	Casi nunca	A veces	A menudo	Casi siempre
1. Me siento bien	0	1	2	3
2. Me canso rápidamente	0	1	2	3
3. Siento ganas de llorar	0	1	2	3
4. Me gustaría ser tan feliz como otros	0	1	2	3
5. Pierdo oportunidades por no decidirme	0	1	2	3
6. Me siento descansado(a)	0	1	2	3
7. Soy una persona tranquila, serena y sosegada	0	1	2	3
8. Veo que las dificultades se amontonan y no puedo con ellas.	0	1	2	3
9. Me preocupo demasiado por cosas sin importancia	0	1	2	3
10. Soy feliz	0	1	2	3
11. Suelo tomar las cosas demasiado seriamente	0	1	2	3
12. Me falta confianza en mí mismo	0	1	2	3
13. Me siento seguro(a)	0	1	2	3
14. Evito enfrentarme a las crisis o dificultades	0	1	2	3
15. Me siento triste (melancólico(a))	0	1	2	3
16. Estoy satisfecho(a)	0	1	2	3
17. Me rondan y molestan pensamientos sin importancia	0	1	2	3
18. Me afectan tanto los engaños, que no puedo olvidarlos	0	1	2	3
19. Soy una persona estable	0	1	2	3
20. Cuando pienso sobre asuntos y preocupaciones actuales, me pongo tenso(a) y agitado(a)	0	1	2	3

ANEXO IX: FIGURAS DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO 1

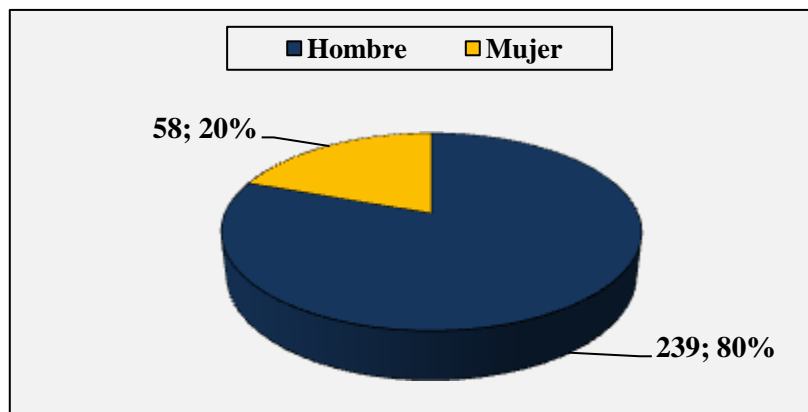


Figura 3. Distribución de la muestra en función del sexo

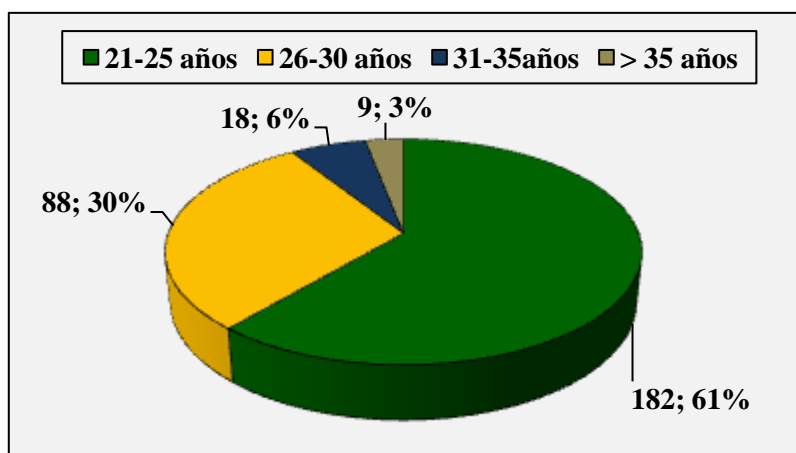


Figura 4. Distribución de la muestra en función del rango de edad



Figura 5. Distribución de la muestra en función del nivel Competitivo

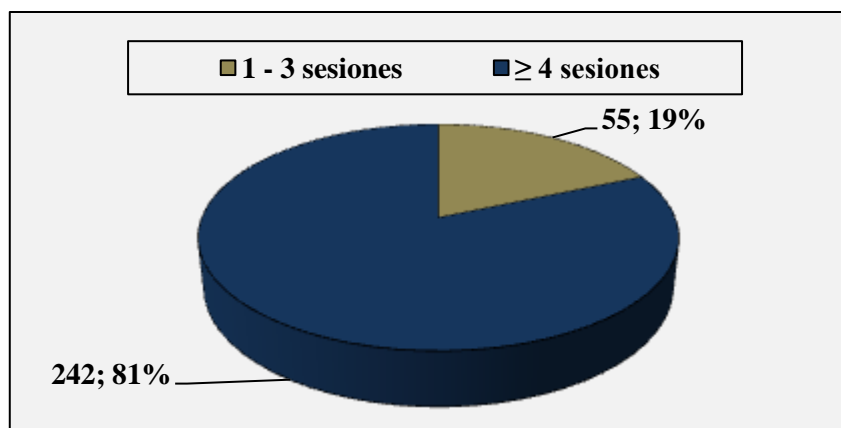


Figura 6. Distribución de la muestra en función de las sesiones de entrenamiento a la semana

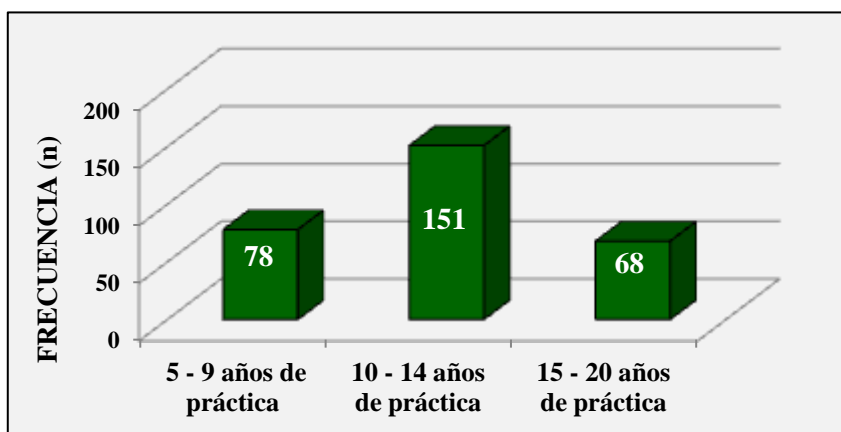


Figura 7. Distribución de la muestra en función de los años de práctica ininterrumpidos

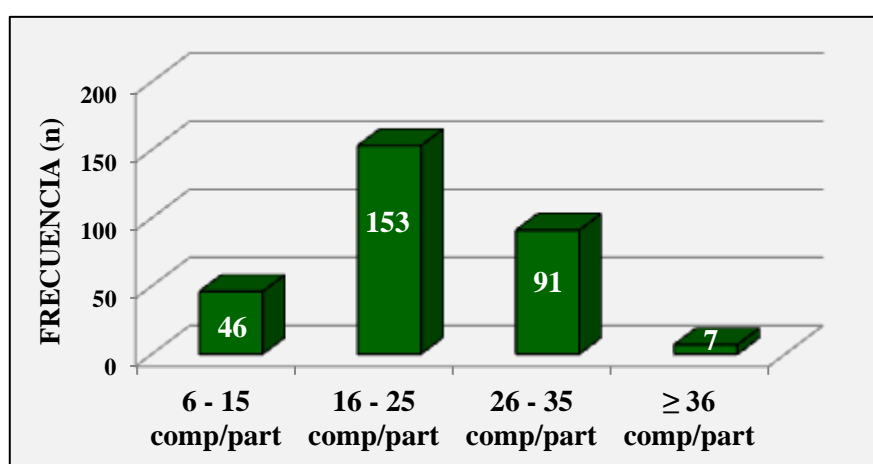


Figura 8. Distribución de la muestra en función del número de competiciones/partidos por temporada

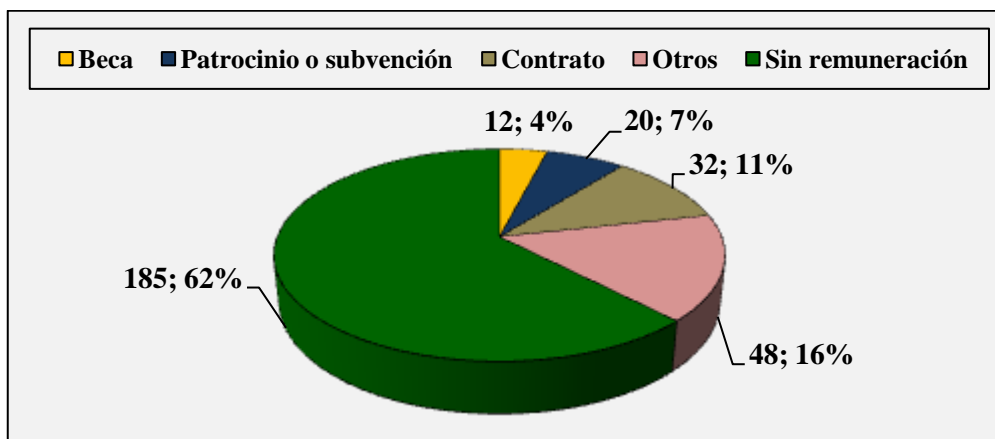


Figura 9. Distribución de la muestra en función de recibir o no remuneración

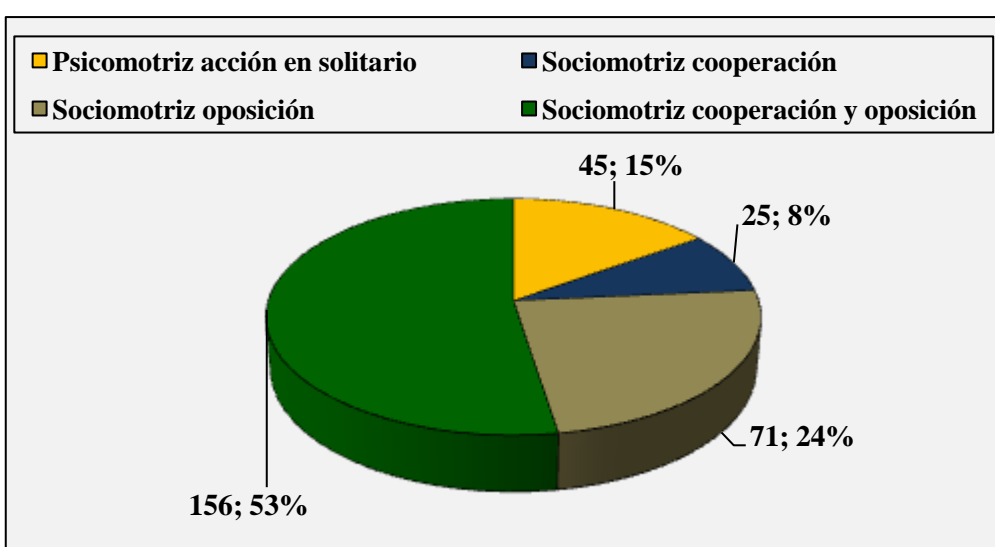


Figura 10. Distribución de la muestra en función de los grupos deportivos



Figura 11. Distribución de la muestra en deportistas sin lesión y con lesión

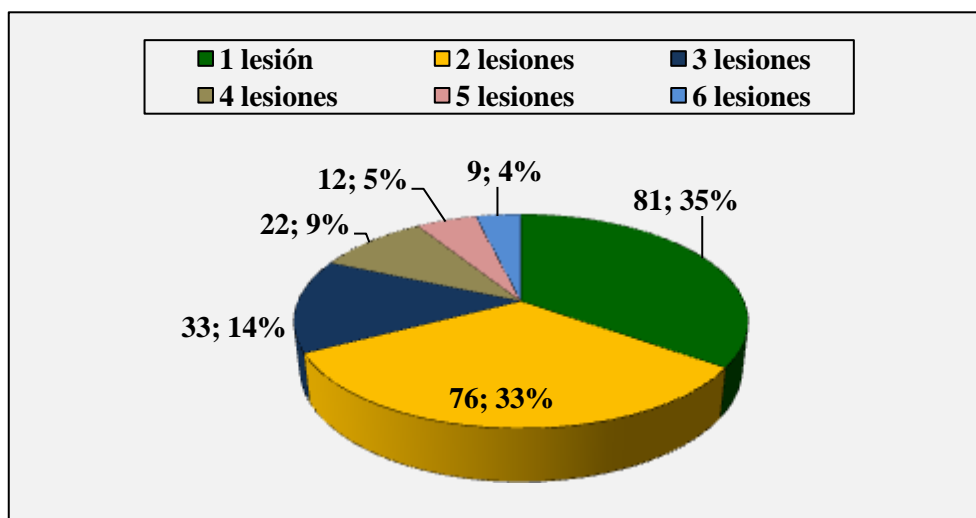


Figura 12. Distribución de los deportistas lesionados en función del número de lesiones

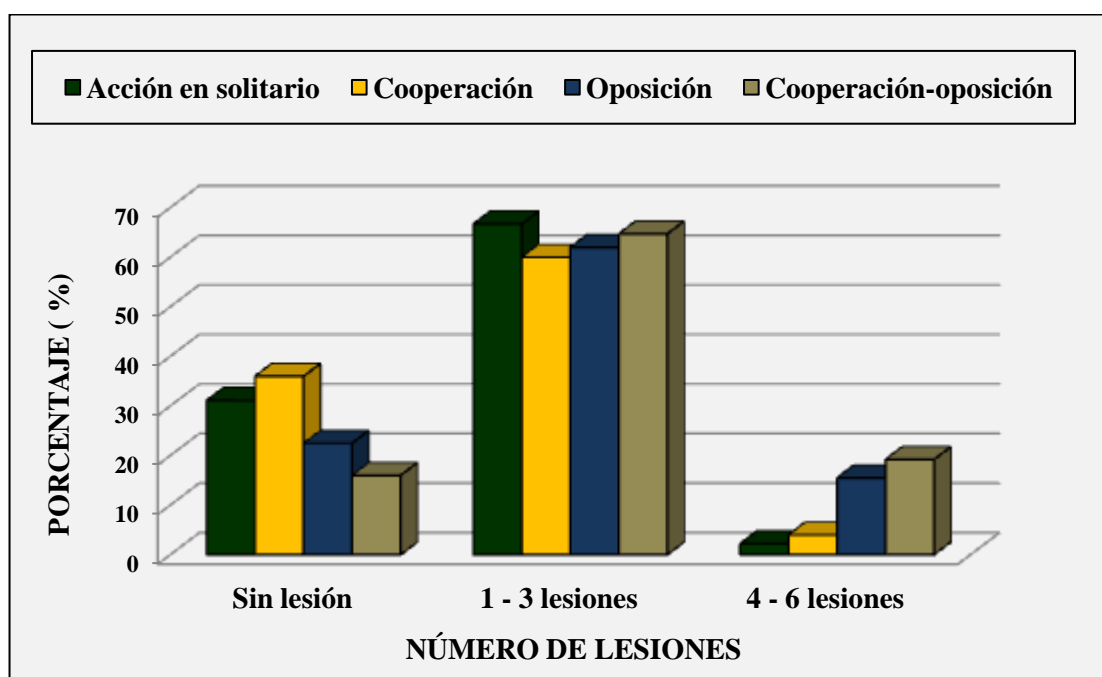


Figura 13. Distribución de las frecuencias de lesiones entre los grupos deportivos

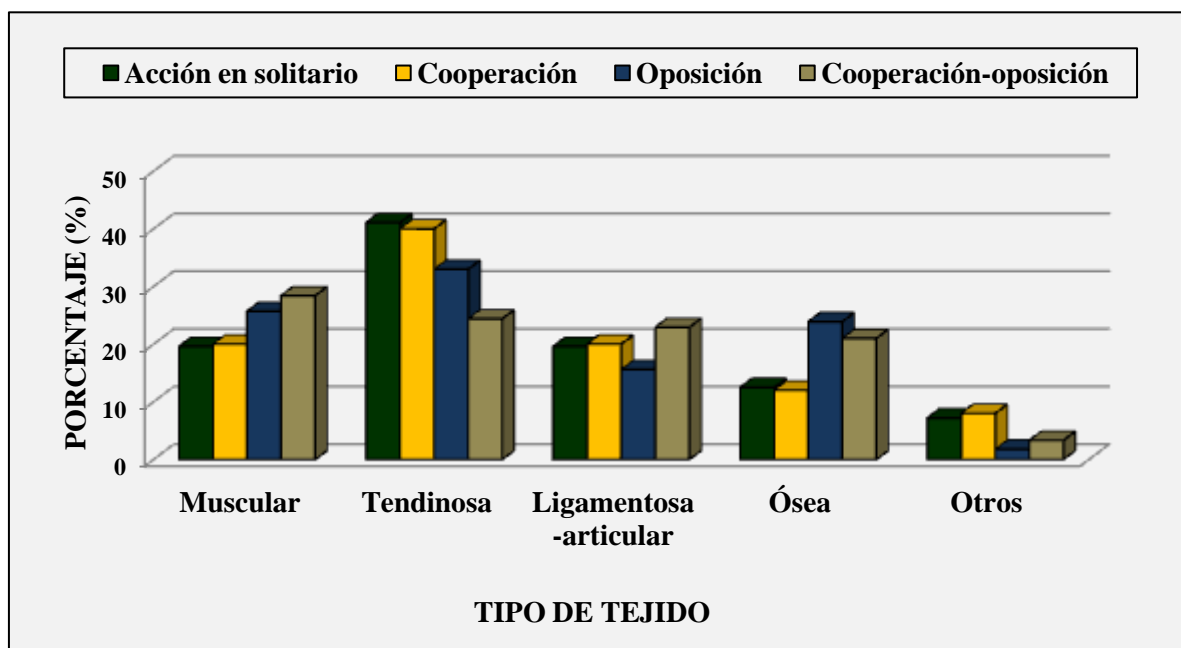


Figura 14. Distribución del tipo de tejido afectado entre los grupos deportivos

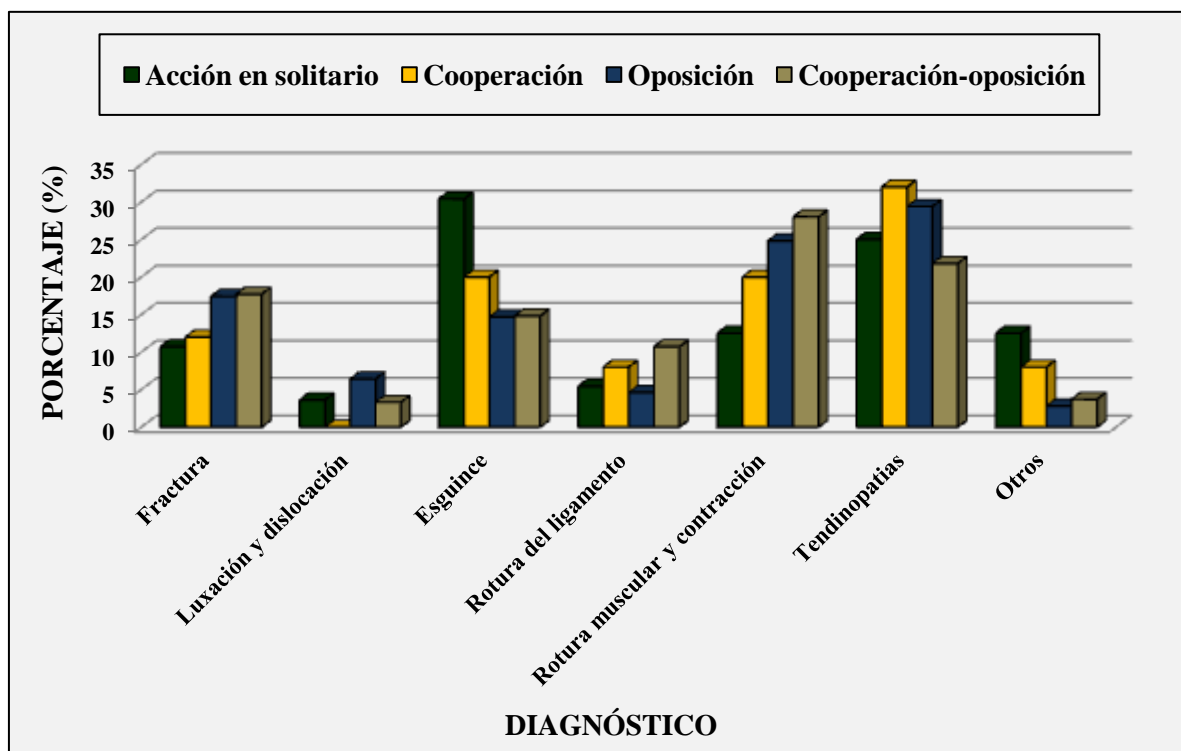


Figura 15. Distribución del diagnóstico final entre los grupos deportivos

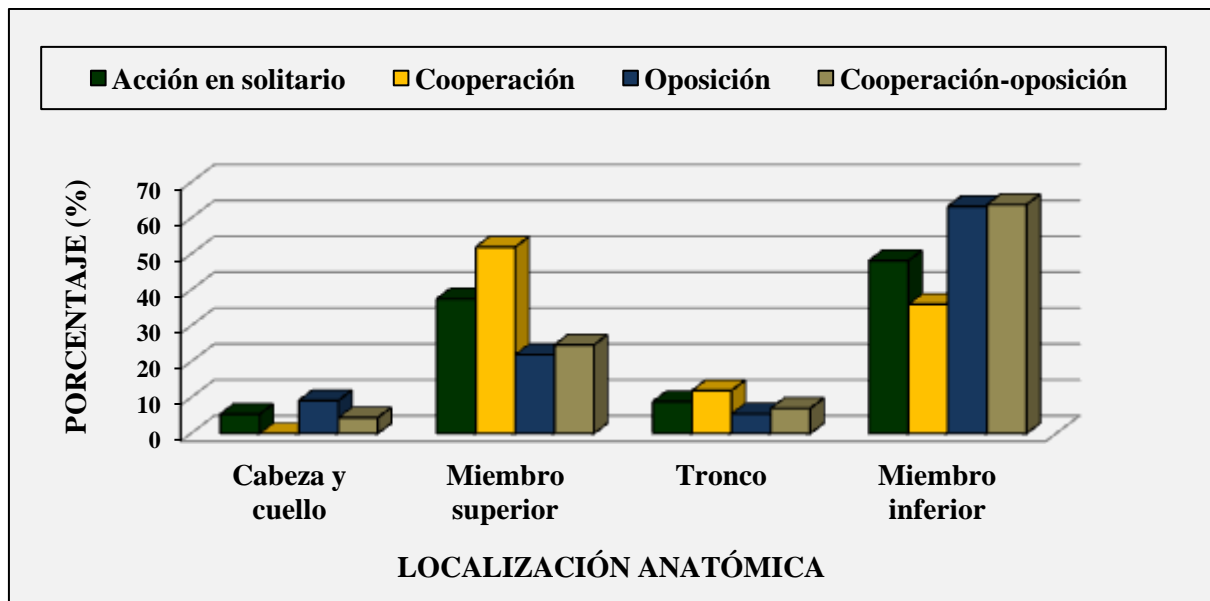


Figura 16. Distribución de la localización anatómica entre los grupos deportivo

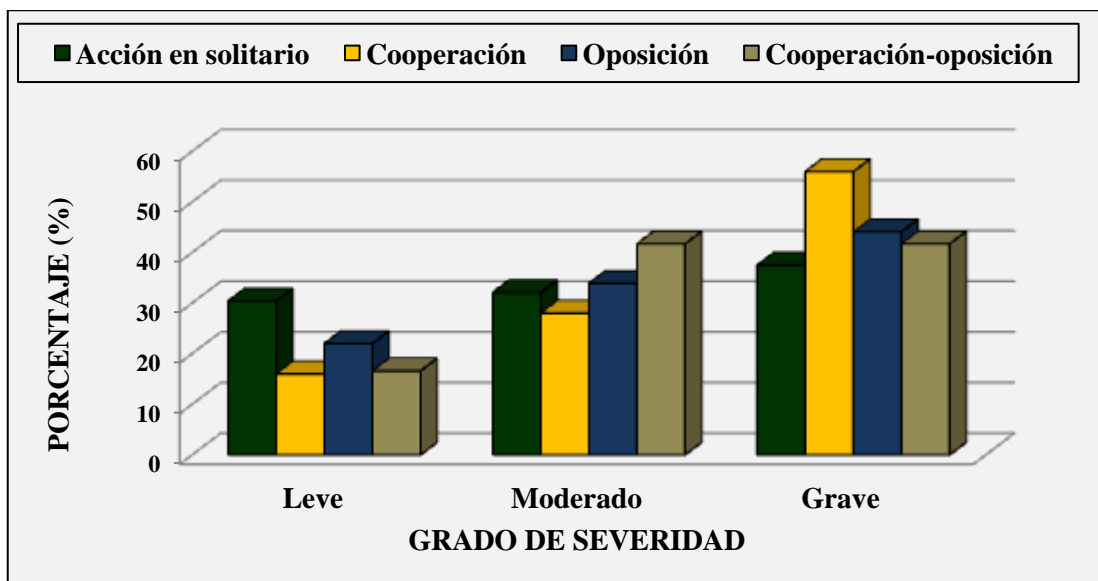


Figura 17. Distribución del grado de severidad entre los grupos deportivo

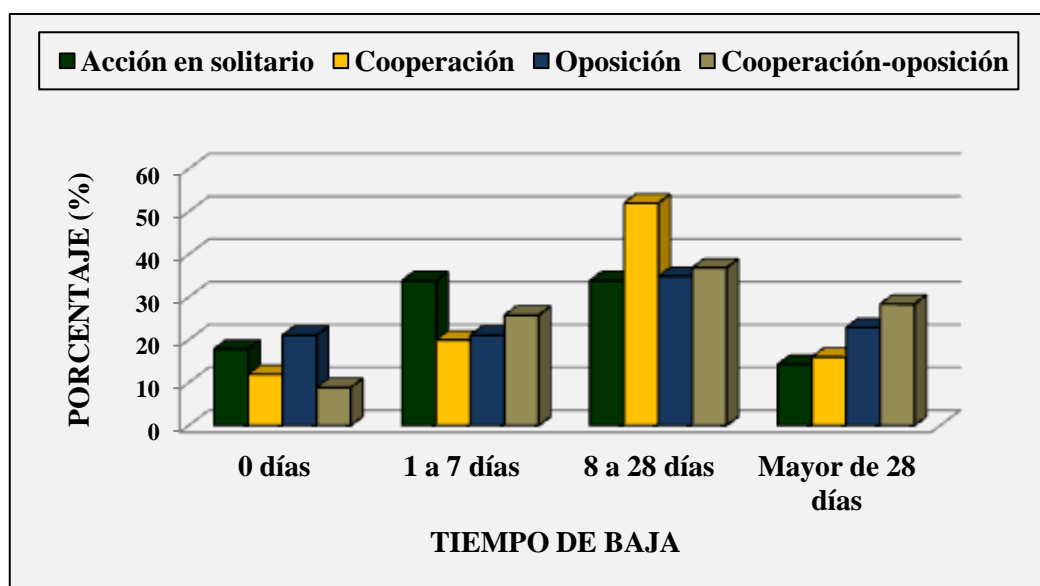


Figura. 18. Distribución de tiempo de ausencia entre los grupos deportivos

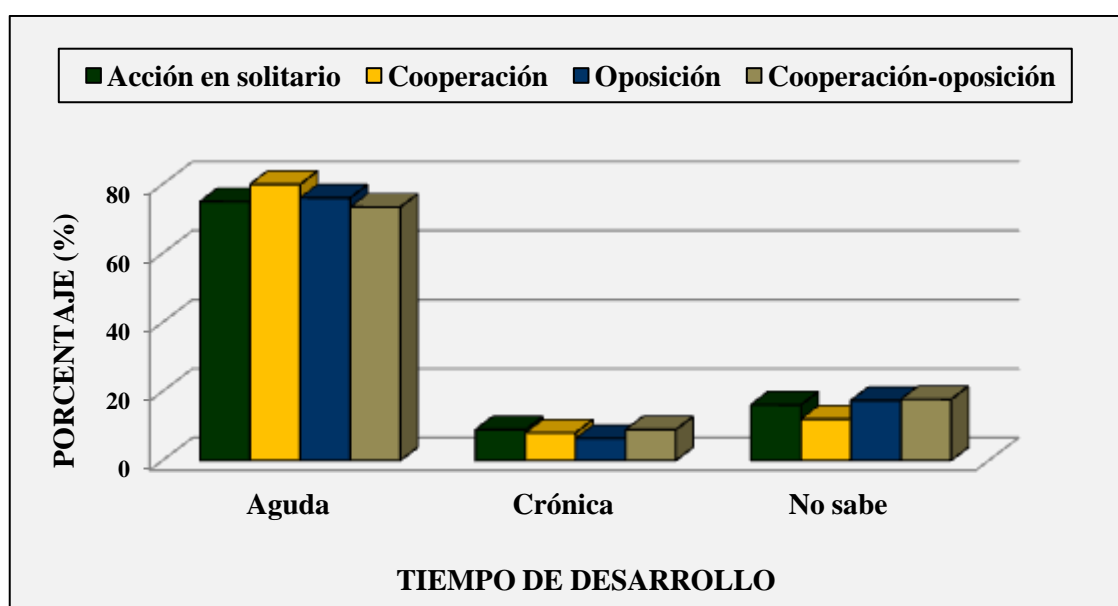


Figura. 19. Distribución de tiempo de desarrollo entre los grupos deportivos

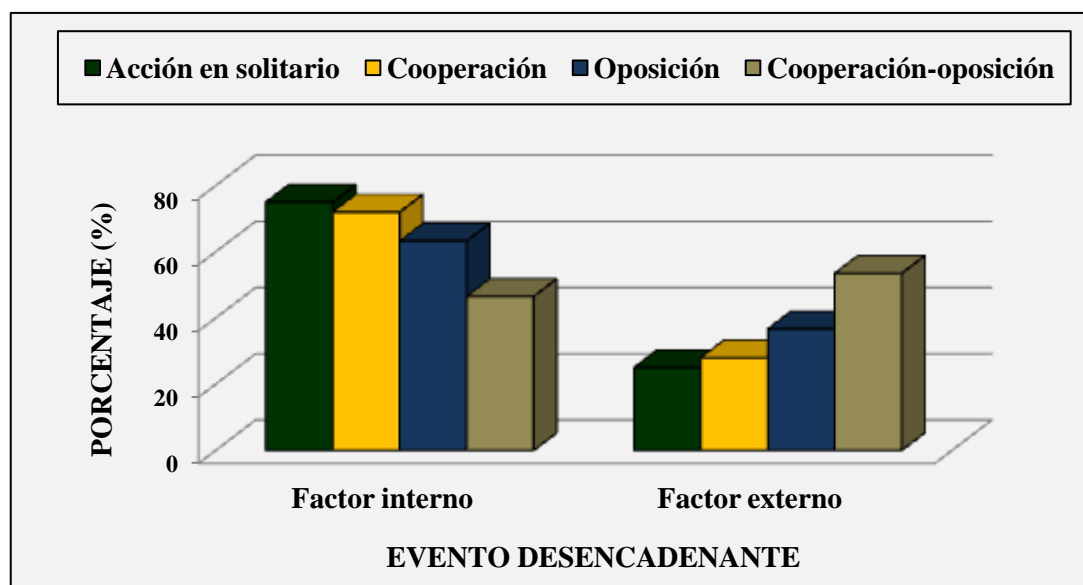


Figura 20. Distribución del evento desencadenante entre los grupos deportivos

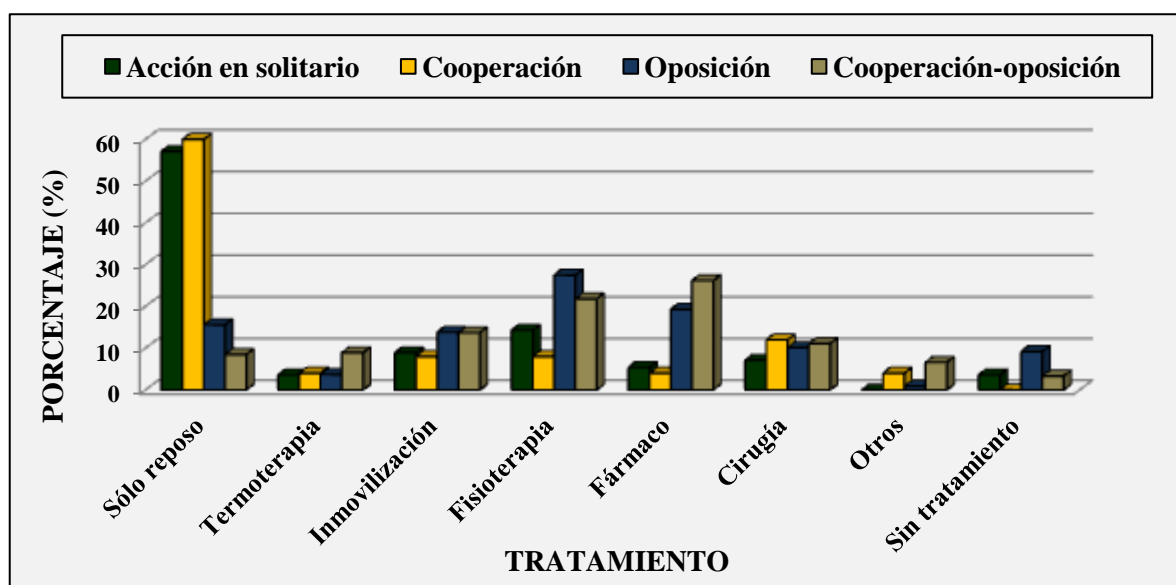


Figura 21. Distribución del tratamiento entre los grupos deportivos

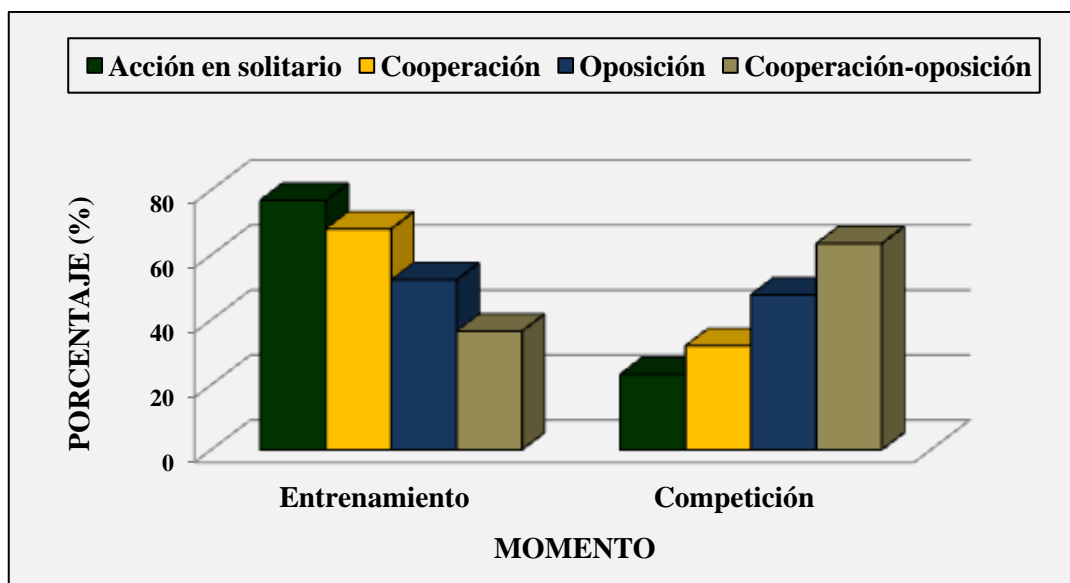


Figura 22. Distribución del momento entre los grupos deportivos

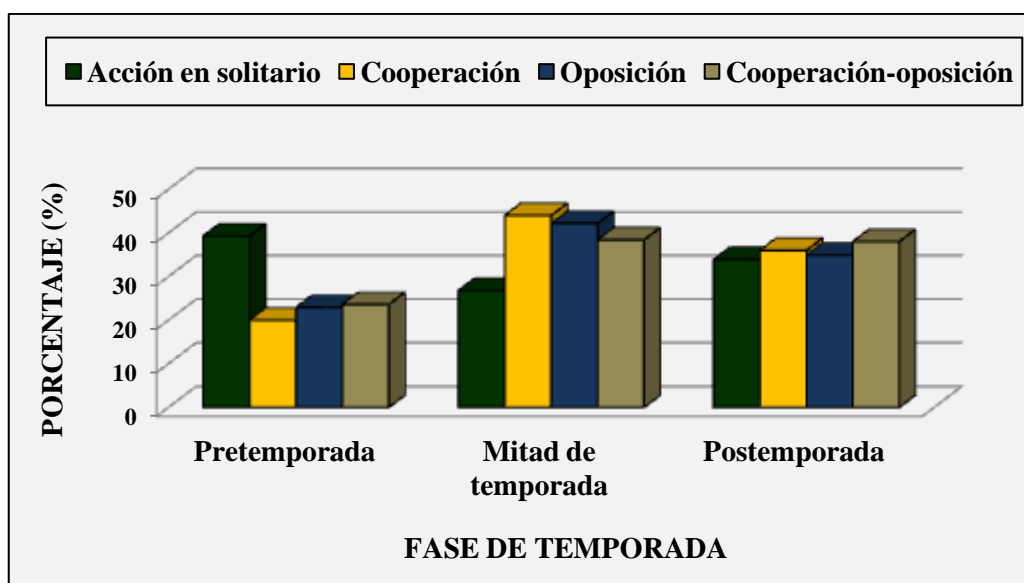


Figura 23. Distribución de la temporada entre los grupos deportivos

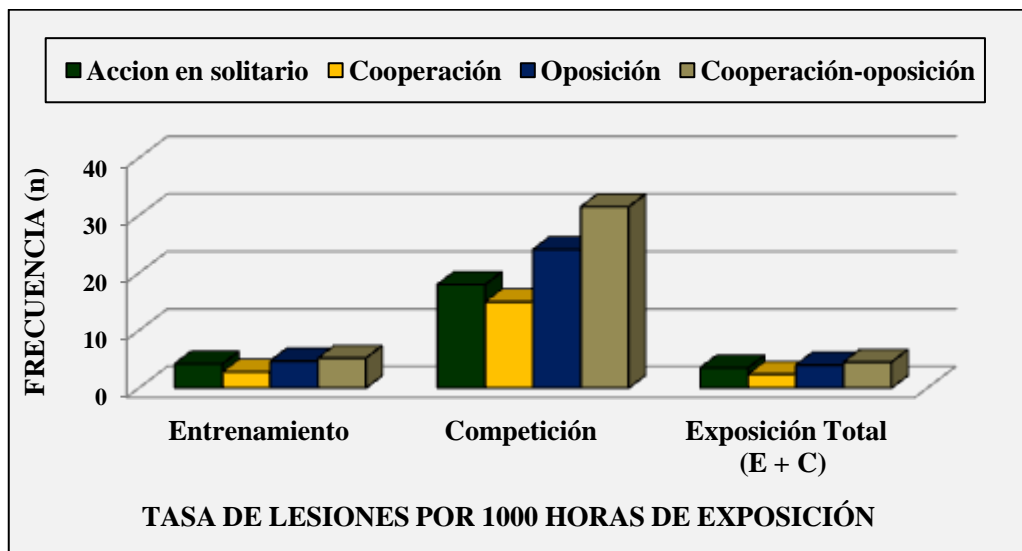


Figura 24. Distribución de tasa de lesiones por 1000 horas de exposición entre los grupos deportivos

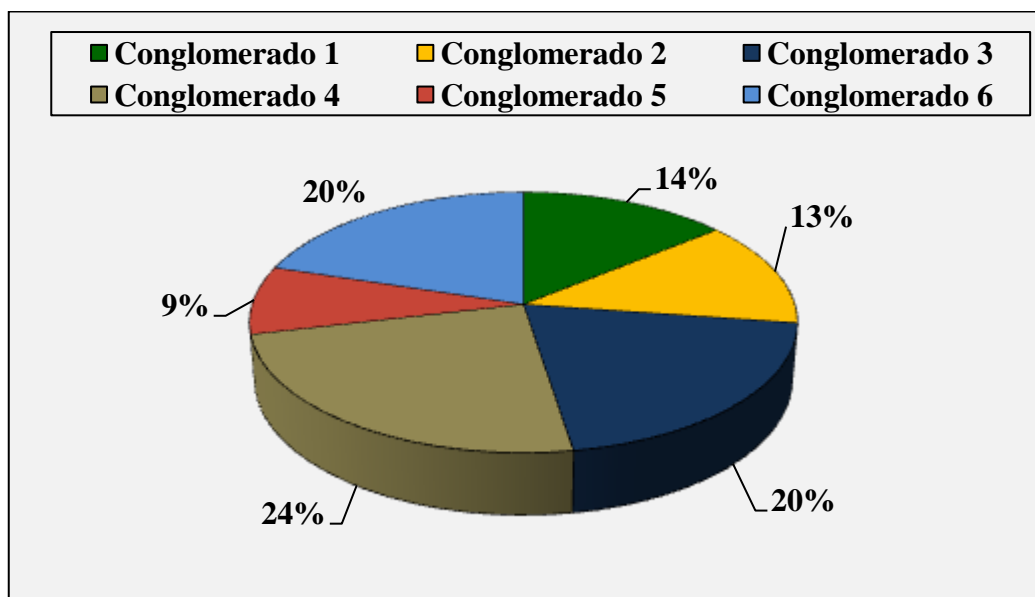


Figura 25. Distribución del tamaño de los conglomerados

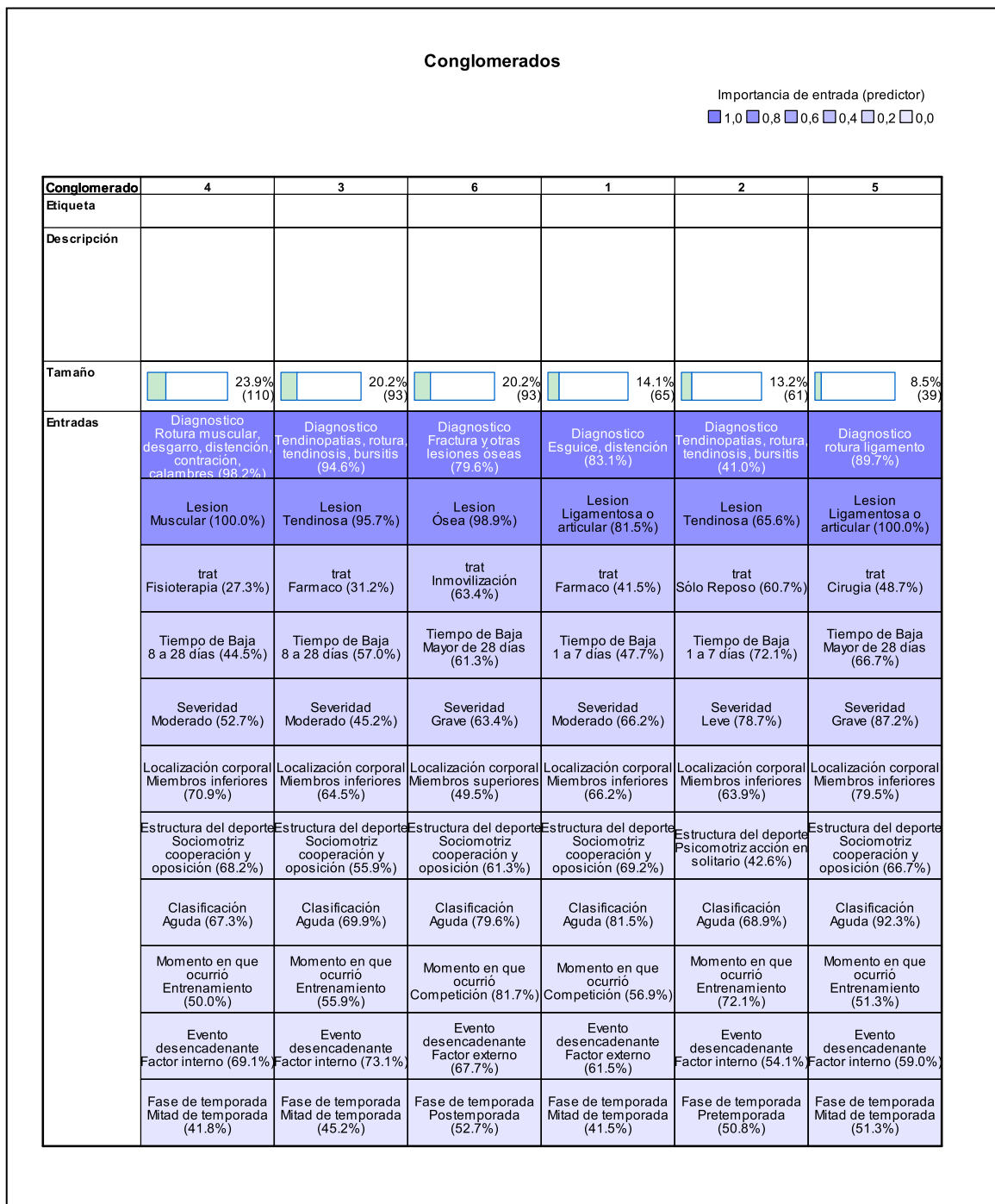


Figura 26. Distribución de las variables de los conglomerados en dos fases

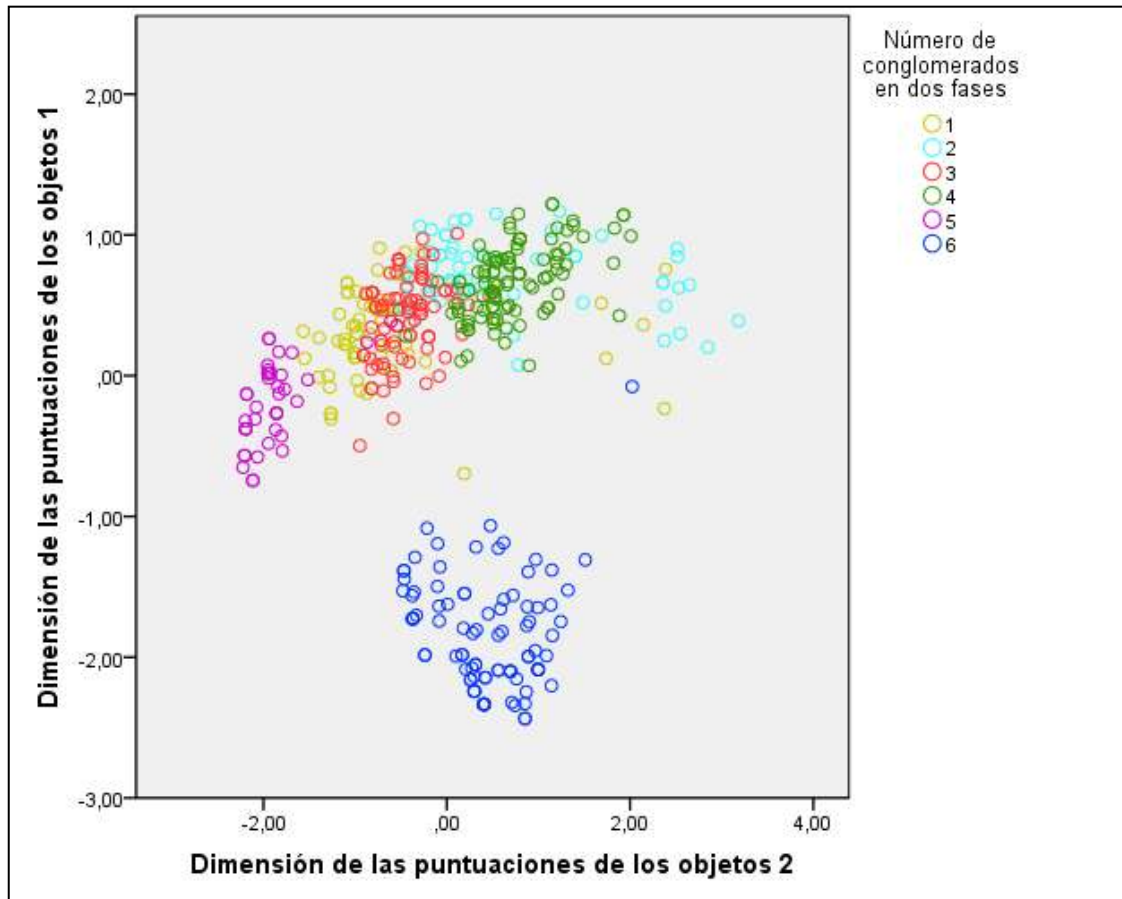


Figura 27. Diagrama de dispersión con los seis conglomerados

